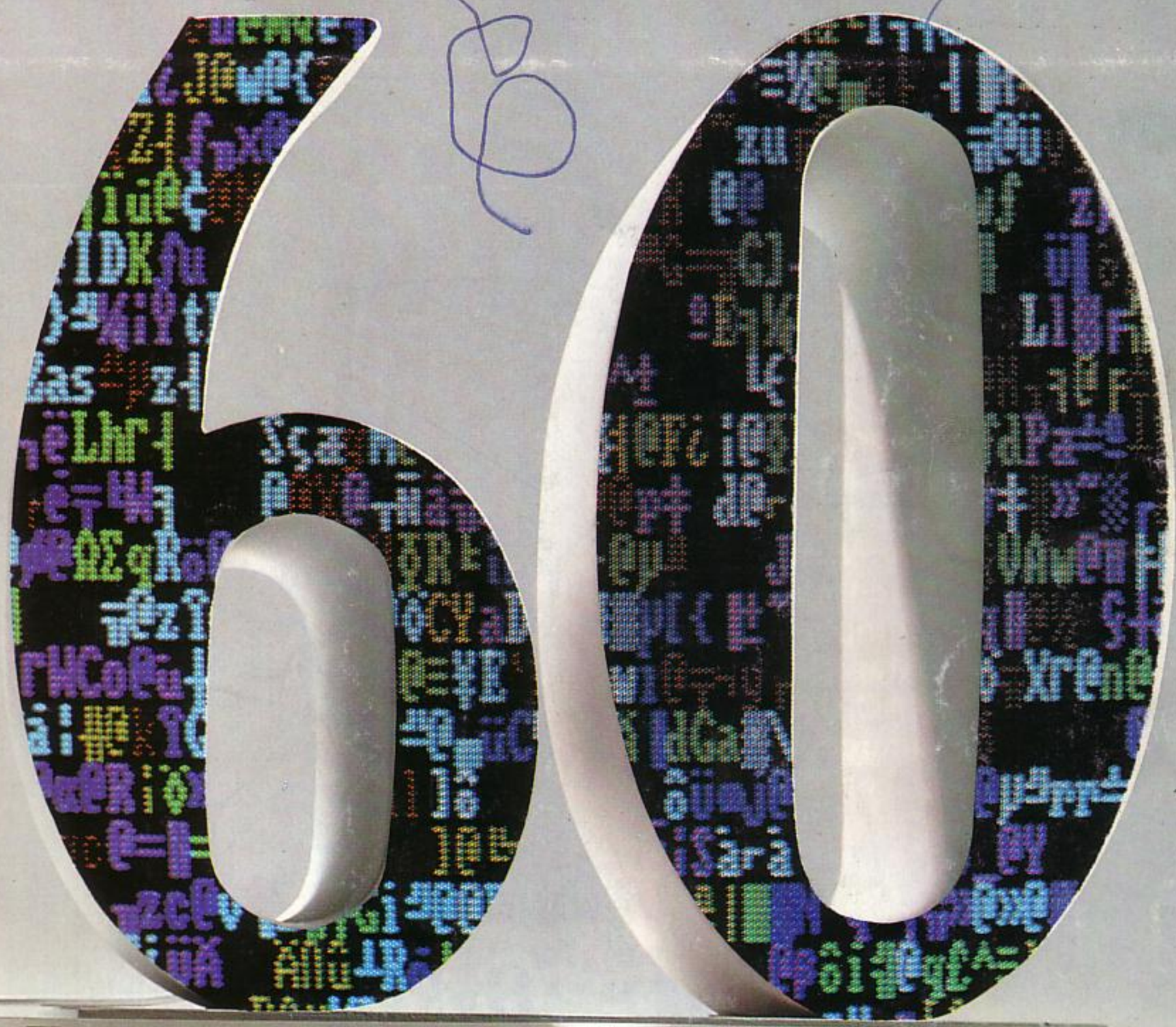
SCIENCE & VIE MICRO

SVM

VOTRE BUDGET SUR MICRO ENFIN EXPLIQUÉ

EXELVISION : UN FAMILIAL FRANÇAIS UNIQUE AU MONDE

Chauvey - Granville



ORDINATEURS PROFESSIONNELS :

60 BANCS D'ESSAI

N° SPÉCIAL

M 2606.9 16 F SEPTEMBRE 1984. 120 FB. 5 FS. 2,75 $ Canadiens. 450 Pts. 18 Dh 17,25 Dt ISSN 0760-6516 N° 9

LES LIVRES DE VOS MICROS

TOUT SAVOIR SUR ATMOS
Par **R. Politis** et **B. Vanryb** — **90 F**
192 pages,

LA CONDUITE DE L'ORIC-1
Par **J.Y. Astier** — **85 F**
184 pages,

TOUT SAVOIR SUR ORIC
Par **R. Politis** et **B. Vanryb** — **85 F**
168 pages,
Voici un livre très complet traitant de toutes les commandes et fonctions de l'ORIC, de ses possibilités graphiques et sonores, de son organisation mémoire, de l'écran, avec entre autres, un programme de sauvegarde de l'écran sur cassette.

L'ENFANT AUX COMMANDES DE L'ORDINATEUR
Applications en Basic sur Sinclair Spectrum — **79 F**
Par **D. Krieger**
136 pages,
Voici des programmes éducatifs en Basic sous forme de jeux et d'exercices dans des sujets aussi divers que l'orthographe, le calcul, la musique, la géographie française, la logique, le dessin.

LA CONDUITE DU ZX SPECTRUM
Par **T. Hartnell** et **D. Jones** — **89 F**
224 pages,
Ce livre comporte plus de 100 programmes mettant en valeur l'utilisation de l'ensemble des instructions.

LE GRAND LIVRE DU ZX SPECTRUM
Par **T. Hartnell** — **95 F**
224 pages,
Voici l'ouvrage de base le plus complet. Il apprend à jouer avec le son et les couleurs et à explorer toutes les possibilités du ZX SPECTRUM.

LANGAGE MACHINE, TRUCS ET ASTUCES SUR ZX SPECTRUM
Par **P. Pellier** — **89 F**
160 pages,

SICOB
STAND 3 AF
N° 3192

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de

☐ ATMOS	(8223)	90 F
☐ CONDUITE L'ORIC-1	(8663)	85 F
☐ TOUT SAVOIR SUR ORIC	(8209)	85 F
☐ L'ENFANT AUX COMMANDES	(9600)	79 F
☐ CONDUITE ZX SPECTRUM	(8636)	89 F
☐ GRAND LIVRE ZX SPECTRUM	(8633)	95 F
☐ CONDUITE TO 7	(8637)	70 F
☐ BASIC TO 7	(8208)	120 F
☐ CONDUITE ZX 81	(8598)	68 F
☐ LANGAGE MACHINE ZX 81	(8618)	79 F
☐ EXTENSIONS ZX 81	(8638)	86 F
☐ LANGAGE MACHINE ZX SPECTRUM	(8674)	89 F
☐ CONDUITE L'APPLE II - TOME 1	(8603)	68 F
☐ TOME 2	(8606)	68 F
☐ CONDUITE L'ATARI	(8669)	95 F
☐ MAXIMUM DE VOTRE ATARI	(8205)	75 F
CONDUITE COMMODORE 64		
☐ TOME 1	(8664)	80 F
☐ TOME 2	(8670)	80 F
☐ CONDUITE L'IBM/PC	(8629)	89 F
☐ GUIDE IBM/PC	(8200)	120 F
☐ LASER	(8212)	80 F
☐ LYNX	(8213)	95 F
☐ MULTITECH	(8207)	89 F
☐ NEW BRAIN	(8202)	78 F
☐ CONDUITE TI 99	(8631)	89 F
☐ MON TI 99	(8537)	75 F

Cocher la case correspondante Port en sus : **12 F** - Par ouvrage supplémentaire : **2,50 F**

NOM : _____

ADRESSE : _____

_____

SVM

No man's land

Super Concours

1er PRIX : 1 ORDINATEUR Thomson MO5

DU 2e AU 10e PRIX : 1 COFFRET DES 10 MEILLEURS LOGICIELS POUR TON PROPRE MICRO

Tu connais les jeux mieux que n'importe qui... Sinon demande à tes copains ou à ton revendeur micro qui a le catalogue No Man's Land (400 titres !) et notre Hit-Parade de septembre.
Remplis le bulletin-réponse ci-dessous et indique (en les classant de 1 à 10) tes 10 titres préférés.
N'oublie pas que tous les titres doivent concerner un seul micro parmi les suivants : CBM 64, VIC 20, ORIC ATMOS, SPECTRUM, ZX-81, DRAGON, TO7-MO5, ATARI.
Ensuite, va voir ton revendeur habituel et demande-lui d'apposer son tampon à l'emplacement prévu. Ça y est ? C'est dans la poche ! Renvoie ton bulletin à No Man's Land, 110 bis, avenue du Général Leclerc, 93506 Pantin Cedex avant le 20 octobre 1984.

EXTRAIT DU REGLEMENT :

Article 1 : No Man's Land et la Société Innelec organisent du 1er septembre au 20 octobre 1984 un jeu concours gratuit ouvert à tous intitulé : "Super concours No Man's Land".
Article 2 : Il sera effectué 2 tirages au sort à la fin de ce concours. Le 1er désignera 1 gagnant. Celui-ci recevra 1 Thomson MO5. Le 2e désignera 9 gagnants. Ceux-ci recevront chacun les 10 jeux inscrits au Hit-Parade No Man's Land d'octobre 1984 pour leur propre micro.
(Règlement complet sur simple demande à Me Jaunâtre, huissier, 15, rue des Halles, 75001 Paris.)

HARD

A remplir lisiblement et à adresser à
NO MAN'S LAND – INNELEC
110 bis, avenue du Général Leclerc,
93506 PANTIN CEDEX.

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
_____
Code postal _____

Je participe au concours
sur la liste _____
(citer un seul des micros nommés dans le texte).
Voici mes 10 jeux préférés sur ce micro :

1 _____ 6 _____
2 _____ 7 _____
3 _____ 8 _____
4 _____ 9 _____
5 _____ 10 _____

Des bulletins-réponses sont également disponibles chez les revendeurs de produits No Man's Land.

ici tampon de ton revendeur micro habituel (obligatoire)

S.V.M./09

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	198,00
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	78,00
Lexique international micro-ordinateurs	38,00
Nouveau lexique micro	78,00
RS 232 solution	148,00
Techniques d'interface	168,00
Votre ordinateur et vous	108,00
Votre premier ordinateur	98,00

BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	148,00
Le BASIC par la pratique	108,00
Le BASIC pour l'entreprise	88,00
Introduction au BASIC	98,00
Jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	195,00
Votre premier programme BASIC	98,00

PASCAL

Introduction au PASCAL	168,00
Le guide du PASCAL	199,00
Le PASCAL par la pratique	165,00
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	195,00

AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	160,00
Introduction à C	148,00

MICRO-ORDINATEURS

ALICE

ALICE, guide de l'utilisateur	78,00
Jeux en BASIC pour ALICE	49,00

APPLE/MACINTOSH

APPLE II, premiers programmes	98,00
APPLE II, 66 programmes	78,00
Jeux en PASCAL sur APPLE II	150,00
Power up APPLE II (kid's guide)	78,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	88,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	78,00
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	98,00

ATARI

Jeux en BASIC sur ATARI	49,00
ATARI, guide de l'utilisateur	78,00
ATARI, jeux d'action	49,00
ATARI, premiers programmes	98,00
ATARI, 66 programmes	78,00

ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur ATMOS	49,00
Jeux en BASIC sur ORIC	49,00
ORIC/ATMOS, premiers programmes	98,00
ORIC/ATMOS, assembleur	98,00

COMMODORE 64

Commodore 64, assembleur	98,00
Commodore 64, guide de l'utilisateur	78,00
Commodore 64, premiers programmes	98,00
Commodore 64, 66 programmes	78,00
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	78,00
Graphisme Commodore 64	98,00
Jeux en BASIC sur Commodore 64	49,00
Power up Commodore 64 (kid's guide)	78,00

DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	49,00

GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	80,00

HECTOR

HECTOR, jeux d'action	49,00

IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	108,00
IBM PC, guide de l'utilisateur	78,00
IBM PC, 66 programmes	78,00
Graphiques IBM PC	148,00
Guide IBM PC DOS	198,00

LASER

LASER, jeux d'action	49,00

MO 5

MO 5, assembleur	98,00
MO 5, guide de l'utilisateur	78,00
MO 5, jeux d'action	49,00
MO 5, premiers programmes	98,00
MO 5, 56 programmes	78,00

SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	88,00
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	88,00

SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	49,00
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	88,00
SPECTRUM, jeux d'action	49,00
SPECTRUM, premiers programmes	98,00

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	49,00

TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	78,00

TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	49,00
TO 7, assembleur	98,00
TO 7, premiers programmes	98,00
TO 7, 56 programmes	78,00

TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	49,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	80,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	89,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	49,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	49,00
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	78,00

VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	49,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	80,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	80,00
VIC 20, jeux d'action	49,00
VIC 20, premiers programmes	98,00

ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	78,00
Jeux en BASIC sur ZX 81	49,00
ZX 81, guide de l'utilisateur	79,00
ZX 81, 56 programmes	78,00
ZX 81, premiers programmes	98,00

MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	105,00
Applications du Z 80	198,00
Assembleur 8086/8088	198,00
Mise en œuvre du 68000	198,00
Programmation du 6502	128,00
Programmation du 6800	148,00
Programmation du 6809	198,00
Programmation du 8086/8088	198,00
Programmation du Z 80	195,00

SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	198,00
Guide du CP/M avec MP/M	148,00
Introduction au p-SYSTEM UCSD	195,00

LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	148,00
Multiplan pour l'entreprise	148,00
Introduction au traitement de texte	98,00
Introduction à WordStar	160,00
WordStar applications	148,00
VisiCalc applications	148,00
VisiCalc pour l'entreprise	148,00
De VisiCalc à Visi On	98,00

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

L'ARTISTE

Un programme graphique exceptionnel pour Oric 1

Nous n'avons pas l'habitude de vous proposer dans ces pages de très longs programmes, afin de limiter le côté fastidieux de la saisie. Nous avons toutefois décidé de faire une exception pour le gagnant de ce mois-ci, Georges Lagarde, dont le programme de dessin sur Oric 1 occupe près de

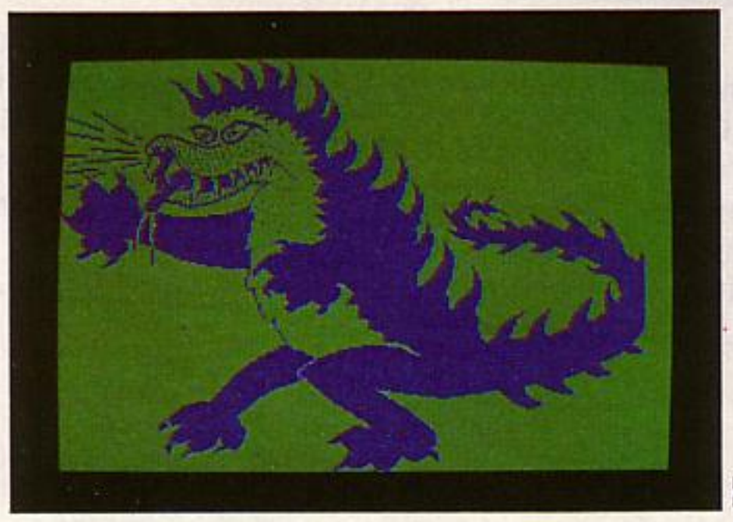
deux pages de S.V.M. La raison en est simple : il est très rare de voir un logiciel en Basic, assez concis pour être publié par une revue, atteindre un tel niveau de qualité et de puissance. C'est pourquoi nous vous encourageons à lire les explications qui suivent, elles aussi plus longues qu'à l'accoutumée, et à essayer notre programme du mois. Pour ceux qui veulent tout tout de suite, Georges Lagarde a poussé le perfectionnisme jusqu'à rédiger un programme beaucoup plus court, qui laisse entrevoir les possibilités de son œuvre principale. Mais celle-ci a demandé plusieurs mois de travail : il faut la mériter...

UNE MISE EN GARDE D'EMBLÉE : ce programme, pour atteindre la puissance qui le caractérise, fait de nombreux appels à la mémoire par l'intermédiaire des instructions PEEK, POKE et CALL. Or, il a été écrit pour un Oric 1 ; il ne fonctionnera donc pas sur un Atmos, dont les adresses mémoire sont différentes. La conversion risque d'être délicate, et ceux qui veulent la tenter devront la faire par eux-mêmes.

Un cache pro

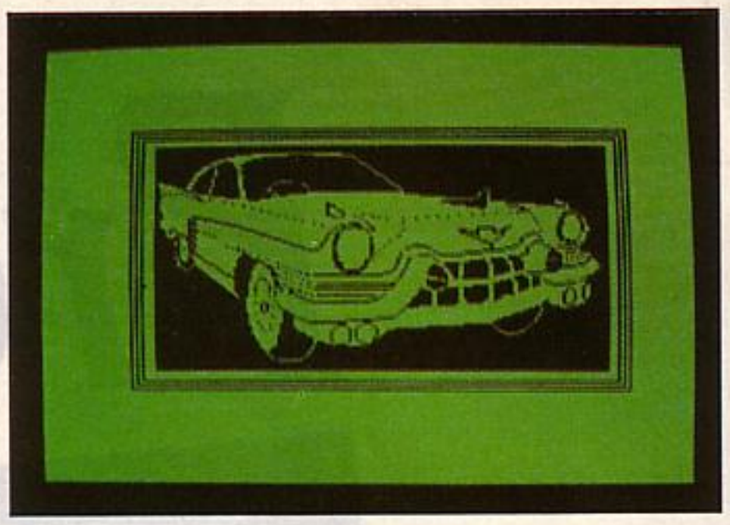
Le programme que nous vous présentons ici est un éditeur graphique, c'est-à-dire qu'il permet de dessiner au trait à l'écran, avec toute la finesse permise par la haute résolution de l'ordinateur ; il permet aussi le remplissage de surfaces. Les dessins ainsi créés peuvent être modifiés à volonté, stockés sur cassette, puis rappelés à l'écran. L'éditeur publié ici n'autorise que deux couleurs : une pour le trait, l'autre pour le fond. Sachez tout de même qu'il n'est que la version simplifiée d'un autre éditeur graphique encore plus long, qui, lui, autorise plusieurs couleurs. Les fanatiques de la programmation et des adresses mémoire savent ce qu'il leur reste à faire...

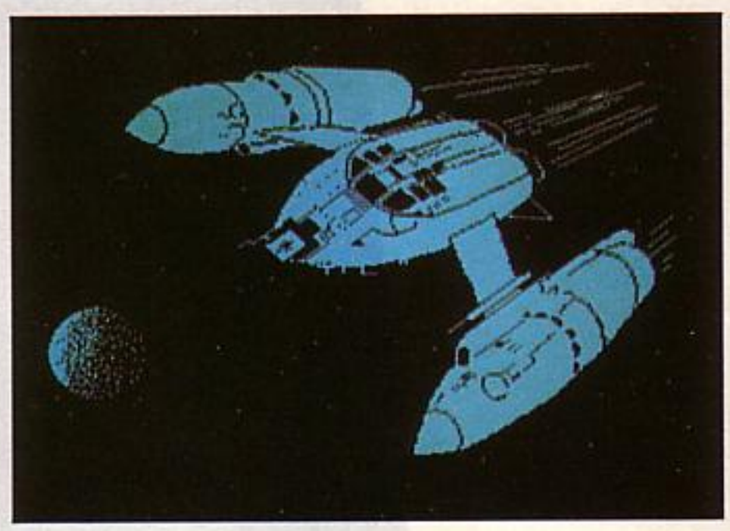
Une fois chargé en mémoire, le programme transforme le clavier de l'Oric en clavier graphique spécialisé : chaque touche prend une



DR

signification nouvelle selon le schéma que vous trouverez dans ces pages. Nous vous conseillons de reproduire ce schéma sur une feuille de papier ou de carton léger, de découper les ouvertures correspondant aux touches à l'aide d'un cutter, puis de placer ce cache sur le clavier de votre Oric – après avoir achevé la saisie du programme, bien sûr. Cette pratique est inspirée de celle de certains logiciels professionnels qui, tel Open Access, sont livrés avec un cache en plastique à placer sur le clavier de l'ordinateur pour indiquer les nouvelles fonctions attribuées aux touches par le logiciel. Rien ne vous empêche d'utiliser une feuille de plastique pour faire plus pro... Le clavier de l'Oric ainsi reconfiguré sert à déplacer





le curseur à l'écran, suivant des modalités qui varient d'un groupe de touches à l'autre ; le curseur, en se déplaçant, laisse une trace qui constitue le dessin.

Reproduction

Les photos qui figurent dans ces pages reproduisent des dessins réalisés à l'aide de notre logiciel. Elles montrent bien ce dont il est capable, et illustrent en particulier l'une de ses applications possibles, la reproduction. Pour cela, il suffit de placer une feuille de cellophane sur le dessin à reproduire, d'en suivre les contours à l'aide d'un feutre indélébile du genre de ceux utilisés pour écrire sur les transparents de rétroprojecteurs, puis de coller cette feuille sur l'écran du téléviseur ou du moniteur. On se contente alors de suivre les contours à reproduire avec le curseur, et le tour est joué. Encore faut-il pour cela avoir assimilé les commandes de l'éditeur. Comme pour tous les logiciels un tant soit peu puissants, cela ne peut se faire que progressivement. Nous supposerons désormais que vous avez tapé entièrement et sans faute les lignes de programme qui figurent plus loin. L'éditeur est alors chargé et le clavier est transformé.

On efface tout

Le curseur qui apparaît à l'écran a la dimension d'un point haute-résolution, et tranche par sa couleur sur le fond où il se situe. Lorsque le curseur passe sur une zone non dessinée, une étoile (*) apparaît au coin inférieur

gauche de l'écran, et l'Oric émet un PING. Le groupe de huit touches marquées d'une flèche blanche, à droite du clavier, permet de déplacer le curseur dans la direction indiquée, d'un point si on relâche immédiatement la touche, de manière continue si on la maintient enfoncée. Le tiret blanc au centre permet de valider le déplacement en allumant le point atteint par le curseur. La barre d'espacement, d'un accès plus facile, joue le même rôle. Avec ce seul groupe de commandes, il est possible de créer et modifier n'importe quel dessin, mais d'autres commandes permettent de travailler beaucoup plus vite.

La touche "?" permet de retrouver le curseur, quand l'écran est encombré. Tant que cette touche est maintenue enfoncée, deux lignes perpendiculaires, à l'intersection desquelles se trouve le curseur, viennent barrer l'écran.

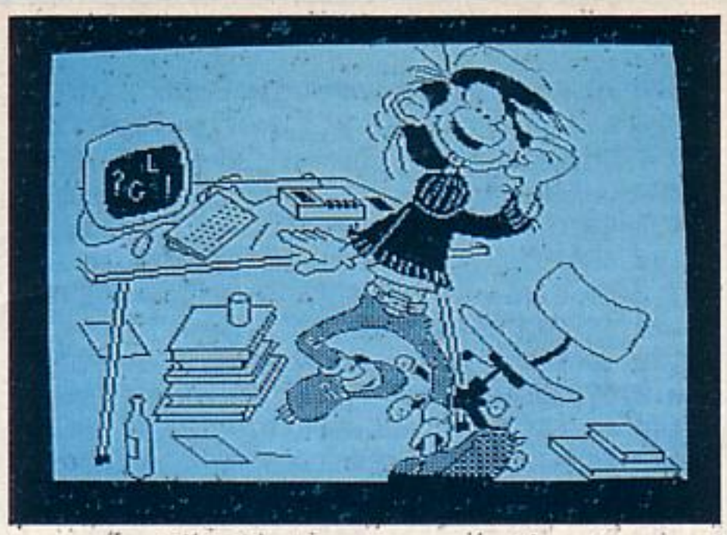
Si l'on appuie simultanément sur l'une des deux touches "N" et sur l'une des flèches blanches, le curseur se déplace de N positions à la fois dans la direction voulue. N est égal à 10 par défaut, mais sa valeur peut être fixée de Ø à 228 à l'aide du pavé numérique. La valeur de N s'affiche en bas de l'écran.

On peut à tout instant changer la couleur de l'encre ou du fond, en appuyant sur la touche ENCRE ou FOND, et en utilisant le pavé numérique.

En appuyant successivement sur les touches TOUT et RÉINITIALISER, on efface tout l'écran.

On recommence

Le groupe de huit touches marquées d'une flèche noire, à gauche du clavier, permet de



tracer des segments. En s'éloignant de son point de départ, le curseur trace un trait. Ce segment change d'orientation à chaque changement de direction du curseur, tel un élastique tendu entre deux clous dont l'un se déplacerait. Chaque pression de la touche munie d'un tiret noir équivaut à enfoncer le dernier clou : on peut alors positionner un second segment à la suite du premier. La touche N a ici la même action qu'avec les flèches blanches : elle fait sauter au curseur N positions d'un coup. Pour vous entraîner, entreprenez par exemple de tracer une carte de France, à l'aide de ces deux groupes de touches et d'un modèle sur cellophane.

Quelques remarques : un petit trait en bas à droite de l'écran indique que le dernier segment n'a pas encore été validé. Lorsqu'on trace un segment, ses extrémités ne sont pas matérialisées. Ainsi, un carré possède des coins de couleur différente de ses côtés. Le tracé se fait en inversant les points par rapport à la couleur initiale. Ce qui a plusieurs conséquences : tout d'abord, si un segment part d'une zone rouge et se termine dans une zone blanche, le début du segment sera blanc, et la fin rouge ; si deux segments se coupent, l'intersection ne sera pas de la couleur des traits.

La commande EFFACER permet d'effacer une ligne, droite ou courbe, après avoir placé le curseur à l'une de ses extrémités. L'effacement se fait alors automatiquement. Il s'arrête si on appuie sur la touche STOP, quand, par exemple, l'effacement est susceptible de se poursuivre dans deux directions différentes (l'Oric émet alors le bruit correspondant à l'instruction ZAP), ou quand toute la ligne a été effacée (l'Oric prévient par le bruit SHOOT).

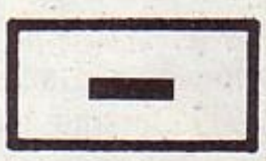
Des formes et des couleurs

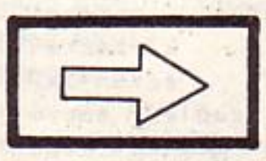
La commande REMPLIR permet de changer la couleur d'une surface. Le remplissage se

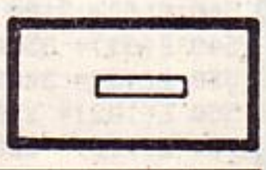
fait à l'aide de segments horizontaux et se poursuit jusqu'à ce que le contour soit entièrement rempli (signalé par SHOOT). Comme pour l'effacement, la touche STOP arrête le processus si nécessaire. Cette commande sert

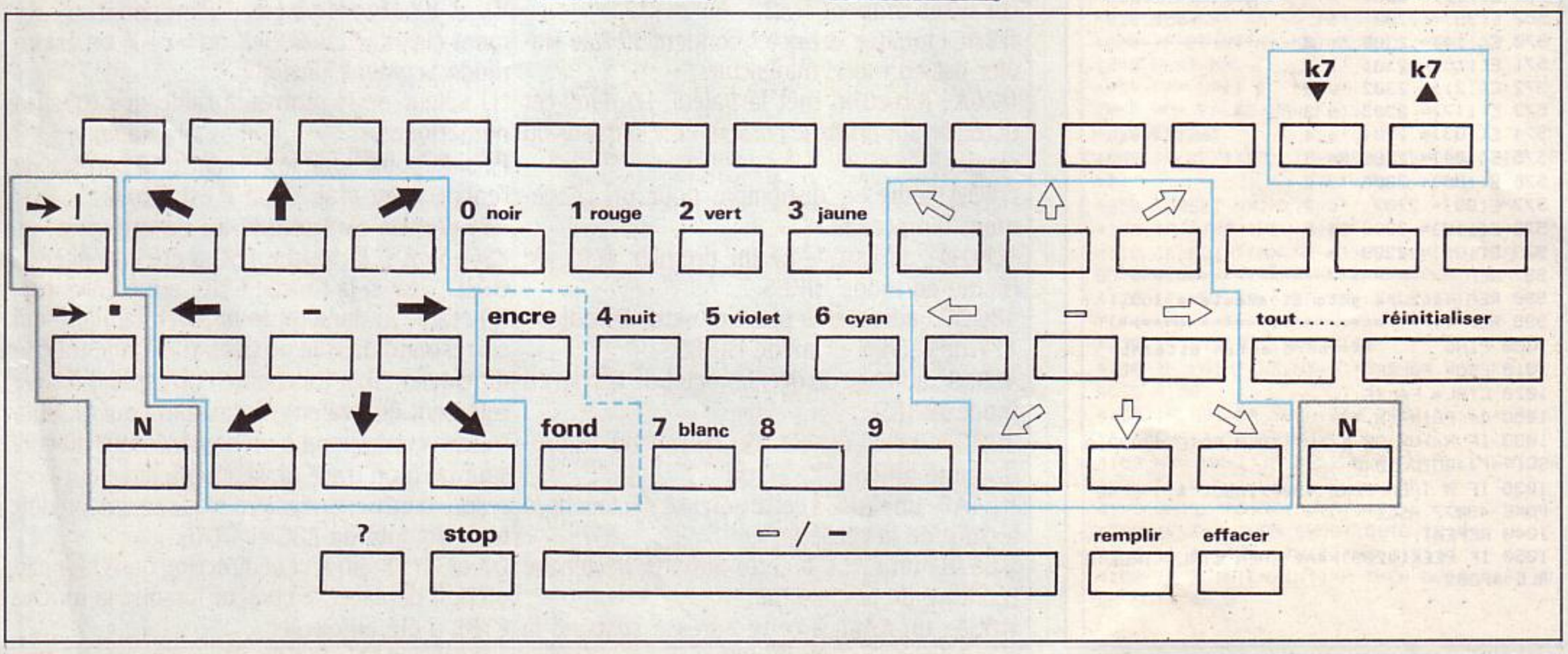
Suite page 110

Le clavier de l'Oric tel qu'il est redéfini par le programme. De gauche à droite, le bloc de déplacement rapide du curseur, les flèches noires de tracé de segments, le bloc numérique qui sert aussi pour la couleur et les flèches blanches de tracé point par point. Reproduisez ce schéma sur une feuille de papier, découpez l'emplacement des touches et posez-la sur votre clavier.









```
1 REM ================================
2 REM                initialisations
3 REM ================================
5 PAPER 0:INK 2
10 HIMEM #97FF
20 DIM E(127),TX(200),TY(200)
30 HIRES
40 PAPER 6
50 INK 4
60 POKE #20C,127 'clavier= minuscules
70 POKE #26A,10 'pas curseur,clavier mue
t
80 X= 114
90 Y= 100
100 VX= 114
110 VY= 100
120 N= 10
130 PRINT
140 PRINT CHR$(14);"N = 10";CHR$(13);
497 REM ============================
498 REM chargement table des no ligne
499 REM ============================
500 E(105)= -1500 'i
501 E(111)= -1510 'o
502 E(112)= -1520 'p
503 E(59)= -1530  ';
504 E(47)= -1540  '/          segments:1
505 E(46)= -1550  '.
506 E(44)= -1560  ',
507 E(107)= -1570 'k
510 E(73)= 1501 'I ------------------
511 E(79)= 1511 'O
512 E(80)= 1521 'P
513 E(58)= 1531 ':
514 E(63)= 1541 '             segments:N
515 E(62)= 1551 '>
516 E(60)= 1561 '<
517 E(75)= 1571 'K
520 E(113)= -1600 'q ----------------
521 E(119)= -1610 'w
522 E(101)= -1620 'e
523 E(100)= -1630 'd
524 E(99)= -1640  'c    deplacements:1
525 E(120)= -1650 'x
526 E(122)= -1660 'z
527 E(97)= -1670  'a
530 E(81)= 1601 'Q ------------------
531 E(87)= 1611 'W
532 E(69)= 1621 'E
533 E(68)= 1631 'D
534 E(67)= 1641 'C      deplacements:N
535 E(88)= 1651 'X
536 E(90)= 1661 'Z
537 E(65)= 1671 'A ------------------
540 E(27)= 2100  'ESC            bords
541 E(32)= 2200  'SP     point/segment
542 E(115)= 2200 's      point/segment
543 E(108)= 2200 'l      point/segment
544 E(9)= 2800   '->droite   effacer-
545 E(11)= 4000  '->haut       remplir
546 E(8)= 3100   '->gauche     curseur
549 E(61)= 3500  '\          k7->ecran
550 E(92)= 3400  '=          ecran->k7
560 E(102)= 2500 'f      couleur encre
561 E(118)= 2600 'v      couleur fond
562 E(39)= 2700  ''            tout...
570 E(114)= 2300 'r 0 ---------------
571 E(116)= 2301 't 1
572 E(121)= 2302 'y 2
573 E(117)= 2303 'u 3
574 E(103)= 2304 'g 4          chiffres
575 E(104)= 2305 'h 5
576 E(106)= 2306 'j 6
577 E(98)= 2307  'b 7
578 E(110)= 2308 'n 8
579 E(109)= 2309 'm 9
997 REM ============================
998 REM lecture:goto E(caractere lu)
999 REM ============================
1000 PING       '<==bord ecran atteint
1010 ESC= FALSE
1020 CTRL= FALSE
1030 P= POINT(X,Y)
1033 IF X<>VX OR Y<>VY THEN POKE 49077,A
SC("¬"):GOTO 1040
1036 IF P THEN POKE 49077,ASC("*") ELSE
POKE 49077,ASC(" ")
1040 REPEAT
1050 IF PEEK(#209)=#A2 THEN CTRL= TRUE:C
ALL #FB03
1060 IF PEEK(#209)=#A2 THEN 1060
1070 K$= KEY$:CURSET X,Y,2:IF P=POINT(X,
Y) THEN WAIT 30
1080 UNTIL K$<>""
1090 CALL #FB03
1100 CURSET X,Y,ABS(P)
1110 E= E(ASC(K$))
1120 IF E>0 THEN GOTO E
1130 IF E=0 THEN CALL #FB40:WAIT 50:PLAY
 0,0,0,0:GOTO 1040
1140 IF ESC GOTO ABS(E)+3
1150 IF CTRL GOTO ABS(E)+2
1160 GOTO ABS(E)
1495 REM ============================
1496 REM      execution des commandes
1497 REM ============================
1498 REM          deplacements curseur
1499 REM ----------------------------
1500 X= X-1:Y= Y-1:GOTO 1700
1501 X= X-N:Y= Y-N:GOTO 1700
1502 DX= -1:DY= -1:GOTO 1800
1503 X= 12:Y= 0:PING:GOTO 1700
1510 Y= Y-1:GOTO 1700
1511 Y= Y-N:GOTO 1700
1512 DX= 0:DY= -1:GOTO 1800
1513 Y= 0:PING:GOTO 1700
1520 X= X+1:Y= Y-1:GOTO 1700
1521 X= X+N:Y= Y-N:GOTO 1700
1522 DX= 1:DY= -1:GOTO 1800
1523 X= 239:Y= 0:PING:GOTO 1700
1530 X= X+1:GOTO 1700
1531 X= X+N:GOTO 1700
1532 DX= 1:DY= 0:GOTO 1800
1533 X= 239:PING:GOTO 1700
1540 X= X+1:Y= Y+1:GOTO 1700
1541 X= X+N:Y= Y+N:GOTO 1700
1542 DX= 1:DY= 1:GOTO 1800
1543 X= 239:Y= 199:PING:GOTO 1700
1550 Y= Y+1:GOTO 1700
1551 Y= Y+N:GOTO 1700
1552 DX= 0:DY= 1:GOTO 1800
1553 Y= 199:PING:GOTO 1700
1560 X= X-1:Y= Y+1:GOTO 1700
1561 X= X-N:Y= Y+N:GOTO 1700
1562 DX= -1:DY =1:GOTO 1800
1563 X= 12:Y= 199:PING:GOTO 1700
1570 X= X-1:GOTO 1700
1571 X= X-N:GOTO 1700
1572 DX= -1:DY= 0:GOTO 1800
1573 X= 12:PING:GOTO 1700
1597 REM ----------------------------
1598 REM          traces de segments
1599 REM ----------------------------
1600 NX= X-1:NY= Y-1:GOTO 1900
1601 NX= X-N:NY= Y-N:GOTO 1900
1602 DX= -1:DY= -1:GOTO 2000
1603 NX= 12:NY= 0:GOTO 1900
1610 NX= X:NY= Y-1:GOTO 1900
1611 NX= X:NY= Y-N:GOTO 1900
1612 DX= 0:DY= -1:GOTO 2000
1613 NX= X:NY= 0:GOTO 1900
1620 NX= X+1:NY= Y-1:GOTO 1900
1621 NX= X+N:NY= Y-N:GOTO 1900
1622 DX= 1:DY= -1:GOTO 2000
1623 NX= 239:NY= 0:GOTO 1900
1630 NX= X+1:NY= Y:GOTO 1900
1631 NX= X+N:NY= Y:GOTO 1900
1632 DX= 1:DY= 0:GOTO 2000
1633 NX= 239:NY= Y:GOTO 1900
1640 NX= X+1:NY= Y+1:GOTO 1900
1641 NX= X+N:NY= Y+N:GOTO 1900
1642 DX= 1:DY= 1:GOTO 2000
1643 NX= 239:NY= 199:GOTO 1900
1650 NX= X:NY= Y+1:GOTO 1900
```

ADRESSES ET POINTS D'ENTRÉE EN MÉMOIRE

#5F, #6Ø : doit contenir l'adresse du début de la zone à écrire sur cassette.
#61, #62 : doit contenir l'adresse de fin de la zone à écrire sur cassette.
#63 : doit contenir Ø (non AUTO)
#64 : doit contenir 1 (non Basic)
#67 : doit contenir Ø, pour lire et écrire en rapide, 1 pour le mode lent.
#35 à #41 : nom du fichier à lire ou à écrire, suvi d'un octet valant Ø.
#9C, #9D : le contenu pointe sur la fin du programme Basic.
#2Ø8 : lorsque la touche "flèche gauche" est enfoncée, cet octet contient #AC.
#2Ø9 : lorsque la touche CTRL est enfoncée, cet octet contient #A2.
#2ØC : lorsque cet octet contient 127, le clavier est en mode minuscule.
#26A : lorsqu'on met la valeur 1Ø dans cet octet, on supprime le curseur et le cliquetis du clavier.
#4ØØ : adresse disponible pour un rangement temporaire.
4Ø92Ø : adresse –4Ø du premier octet de l'écran en mode HIRES.
48ØØØ : adresse du premier octet de la ligne 177 de l'écran en mode HIRES.
48959 : adresse du dernier octet de l'écran en mode HIRES.
49Ø77 : octet du bas de l'écran ou le programme affiche "*", "–" ou " ".
#E4A8 : un CALL à cette adresse déclenche la lecture de la cassette.
#E578 : un CALL à cette adresse déclenche l'écriture de la cassette.
#6CA : un CALL à cette adresse suspend la lecture du clavier.
#E8Ø4 : un CALL à cette adresse restaure la lecture du clavier.
#F803 : un CALL à cette adresse produit un "clic".
#F84Ø : un CALL à cette adresse produit un "tut".
#F812 : un CALL à cette adresse produit un "pschitt".

VARIABLES GÉNÉRALES

X et Y : coordonnées du curseur. X=12 et Y=Ø correspond au coin supérieur gauche de l'écran, X=239 et Y=199 au coin inférieur droit.
VX et VY : coordonnées de l'origine d'un segment élastique. Si VX=X ou VY=Y, on est en mode segment élastique.
N : valeur de N rentrée à l'aide des touches numériques.
P : si le point sous le curseur a la couleur de l'encre, P est vrai, sinon P est faux.
K$: dernier caractère lu au clavier.
ESC : vrai si la touche ESC a été enfoncée.
CTRL : vrai si la touche CTRL a été enfoncée.
E() : tableau donnant le numéro de ligne qui correspond dans le programme à une touche du clavier. Si la touche ne correspond à rien, l'élément équivalent du tableau vaut Ø. Si la touche correspond à un déplacement du curseur ou à un tracé de segment, la valeur correspondante est négative. Dans ce cas, on doit tenir compte de ESC et CTRL.
DX et DY : indiquent la direction dans laquelle on doit déplacer le curseur lorsque la touche CTRL a été enfoncée.

```
1651 NX= X:NY= Y+N:GOTO 1900
1652 DX= 0:DY= 1:GOTO 2000
1653 NX= X:NY= 199:GOTO 1900
1660 NX= X-1:NY= Y+1:GOTO 1900
1661 NX= X-N:NY= Y+N:GOTO 1900
1662 DX= -1:DY= 1:GOTO 2000
1663 NX= 12:NY= 199:GOTO 1900
1670 NX= X-1:NY= Y:GOTO 1900
1671 NX= X-N:NY= Y:GOTO 1900
1672 DX= -1:DY= 0:GOTO 2000
1673 NX= 12:NY= Y:GOTO 1900
1697 REM ----------------------------
1698 REM deplacements: controle bords
1699 REM ----------------------------
1700 IF X<12 THEN X= 12:PING
1710 IF X>239 THEN X= 239:PING
1720 IF Y<0 THEN Y= 0:PING
1730 IF Y>199 THEN Y= 199:PING
1740 UX= X:UY= Y:GOTO 1010
1797 REM----------------------------
1798 REM deplacements:recherche point
1799 REM ----------------------------
1800 IF X+DX<12 OR X+DX>239 OR Y+DY<0 OR
 Y+DY>199 THEN UX= X:UY= Y:
GOTO 1000
1810 P= POINT(X+DX,Y+DY)
1811 IF DX=0 OR DY=0 GOTO 1875
1815 PX= POINT(X+DX,Y)
 1816 PY= POINT(X,Y+DY)
1820 REPEAT
1830 X= X+DX:Y= Y+DY:CURSET X,Y,2:PLAY 0
,0,0,0:CURSET X,Y,2
1840 IF X+DX<12 OR X+DX>239 OR Y+DY<0 OR
 Y+DY>199 THEN PING:PULL:GO
TO 1870
1850 IF KEY$<>"" THEN PULL:SHOOT:GOTO 18
70
1860 UNTIL POINT(X,Y)<>P OR POINT(X-DX,Y
)<>PY OR POINT(X,Y-DY)<>PX
1870 UX= X:UY= Y:GOTO 1020
1875 REPEAT
1876 X= X+DX:Y= Y+DY:CURSET X,Y,2:PLAY 0
,0,0,0:CURSET X,Y,2
1877 IF X+DX<12 OR X+DX>239 OR Y+DY<0 OR
 Y+DY>199 THEN PING:PULL:GO
TO 1870
1878 IF KEY$<>"" THEN PULL:SHOOT:GOTO 18
70
1879 UNTIL POINT(X,Y)<>P
1880 GOTO 1870
1897 REM ----------------------------
1898 REM     segments: controle bords
1899 REM ----------------------------
1900 IF NX<12 THEN NX= 12:PING
1910 IF NX>239 THEN NX= 239:PING
1920 IF NY<0 THEN NY= 0:PING
1930 IF NY>199 THEN NY= 199:PING
1940 IF UX<>X OR UY<>Y THEN CURSET UX,UY
,3:DRAW X-UX,Y-UY,2
1950 IF NX<>UX OR NY<>UY THEN CURSET UX,
UY,3:DRAW NX-UX,NY-UY,2
1960 X= NX:Y= NY:GOTO 1010
1997 REM ----------------------------
1998 REM     segments:recherche point
1999 REM----------------------------
2000 NX= X:NY =Y
2010 IF NX+DX<12 OR NX+DX>239 OR NY+DY<0
 OR NY+DY>199 THEN GOTO 100
0
2020 P= POINT(NX+DX,NY+DY)
2030 REPEAT
2040 NX= NX+DX:NY= NY+DY:CURSET NX,NY,2:
PLAY 0,0,0,0:CURSET NX,NY,2
2050 IF NX+DX<12 OR NX+DX>239 OR NY+DY<0
 OR NY+DY>199 THENPING:PULL
:GOTO1940
2060 IF KEY$<>"" THEN SHOOT:PULL:GOTO 19
40
2070 UNTIL POINT(NX+DX,NY+DY)<>P OR POIN
T(NX,NY+DY)<>P OR POINT(NX+
DX,NY)<>P
2080 GOTO 1900
2097 REM ----------------------------
2098 REM                       bords
2099 REM ---------------------------
2100 ESC= TRUE:GOTO 1020
2197 REM ----------------------------
2198 REM inversion point/valid. trait
2199 REM ----------------------------
2200 IF X=UX AND Y=UY THEN CURSET X,Y,2:
GOTO 1030 ELSE UX=X:UY=Y:GO
TO 1030
2297 REM ----------------------------
2298 REM            clavier numerique
2299 REM ----------------------------
2300 N= 0:GOTO 2310
2301 N= 1:GOTO 2310
2302 N= 2:GOTO 2310
2303 N= 3:GOTO 2310
2304 N= 4:GOTO 2310
2305 N= 5:GOTO 2310
2306 N= 6:GOTO 2310
2307 N= 7:GOTO 2310
2308 N= 8:GOTO 2310
2309 N= 9
2310 IF N>228 THEN SHOOT:N= 0
2320 PRINT CHR$(14);"N = ";N;CHR$(13);
POKE #26A,10
2330 CTRL= FALSE
2340 REPEAT
2350 IF PEEK(#209)=#A2 THEN CTRL= TRUE:C
ALL #FB03
2360 IF PEEK(#209)=#A2 THEN 2360
2370 K$= KEY$
2380 UNTIL K$<>""
2390 CALL #FB03
2400 IF CTRL THEN GOTO 1030
2410 IF ASC(K$)=13 THEN N= 0:GOTO 2320
2430 IF K$="r" THEN N=10*N:GOTO 2310
2431 IF K$="t" THEN N=10*N+1:GOTO2310
2432 IF K$="y" THEN N=10*N+2:GOTO2310
2433 IF K$="u" THEN N=10*N+3:GOTO2310
2434 IF K$="g" THEN N=10*N+4:GOTO2310
2435 IF K$="h" THEN N=10*N+5:GOTO2310
2436 IF K$="j" THEN N=10*N+6:GOTO2310
2437 IF K$="b" THEN N=10*N+7:GOTO2310
2438 IF K$="n" THEN N=10*N+8:GOTO2310
2439 IF K$="m" THEN N=10*N+9:GOTO2310
2440 GOTO 1110
2497 REM ----------------------------
2498 REM                       encre
2499 REM ----------------------------
2500 IF N>7 THEN SHOOT ELSE INK N
2510 GOTO 1030
2597 REM ----------------------------
2598 REM                       fond
2599 REM ----------------------------
2600 IF N>7 THEN SHOOT ELSE PAPER N
2610 GOTO 1030
2697 REM ----------------------------
2698 REM                 tout effacer
2699 REM ----------------------------
2700 REPEAT
2710 K$= KEY$
2720 UNTIL K$<>""
2730 IF ASC(K$)= 13 THEN 30 ELSE CALL #F
B40:WAIT 50:PLAY 0,0,0,0:GO
TO 1030
2797 REM ----------------------------
2798 REM                 effacer ligne
2799 REM ----------------------------
2800 IF KEY$<>"" THEN SHOOT:WAIT 50:GOTO
 2950
2810 CURSET X,Y,2:W= 0
2820 FOR C=X-1 TO X+1:FOR L=Y-1 TO Y+1 T
HEN 2850
2830 IF C<12 OR C>239 OR L<0 OR L>199 TH
EN 2850
2840 IF POINT(C,L)=P THEN W= W+1:UX= NX:
UY= NY:NX= C:NY= L
2850 NEXT L:NEXT C
2860 IF W=0 THEN SHOOT:GOTO 2950
2870 IF W=1 THEN X= NX:Y= NY:GOTO 2800
2880 IF W>2 THEN ZAP:X= NX:Y= NY:GOTO 29
50
2890 IF (UY=NY AND ABS(UX-NX)=1) OR (UX=
NX AND ABS(UY-NY)=1) THEN 2
910
2900 ZAP:X= NX:Y= NY:GOTO 2950
2910 IF X=UX THEN Y= UY:GOTO 2800
2920 IF Y=UY THEN X= UX:GOTO 2800
2930 IF X=NX THEN Y= NY:GOTO 2800
2940 IF Y=NY THEN X= NX:GOTO 2800
2950 UX= X:UY =Y:GOTO 1010
3097 REM ----------------------------
3098 REM              position curseur
3099 REM ----------------------------
3100 IF POINT(X,Y) THEN CALL #FB12
3110 CURSET 11,Y,3:DRAW 228,0,2
3120 CURSET X,0,2:DRAW 0,199,2
3130 IF PEEK(#208)=#AC THEN 3130 ELSE K$
= KEY$
3140 CURSET 11,Y,3:DRAW 228,0,2
3150 CURSET X,0,2:DRAW 0,199,2
3160 PLAY 0,0,0,0:GOTO 1010
3397 REM ----------------------------
3398 REM              ecran->cassette
3399 REM ----------------------------
3400 PRINT CHR$(14);" ECRAN -> CASSETTE
 ";CHR$(27);"Lpret?";CHR$(1
3);
3410 K$= KEY$:IF K$="" THEN 3410 ELSE IF
 ASC(K$)=10 THEN GOTO 3590
3420 FOR W= 0 TO 39:POKE 40920+W,PEEK(48
000+W):NEXT W
3430 PRINT CHR$(14);" ECRAN -> CASSETTE
";CHR$(27);"L... en cours";
CHR$(13);
3440 DOKE #5F,40920
3441 DOKE #61,48959
3442 POKE #63,0
3443 POKE #64,1
3444 POKE #67,0
3450 POKE #35,ASC("D")
3451 POKE #36,ASC("E")
3452 POKE #37,ASC("S")
3453 POKE #38,ASC("S")
3454 POKE #39,ASC("I")
3455 POKE #3A,ASC("N")
3456 POKE #3B,0
3460 CALL #E6CA:CALL #E57B:CALL #E804
3470 FOR W= 0 TO 39:POKE 48000+W,PEEK(40
920+W):NEXT W
3480 GOTO 3590
3497 REM ----------------------------
3498 REM              cassette->ecran
3499 REM ----------------------------
3500 PPINT CHR$(14);"  CASSETTE -> ECRAN
 ";CHR$(27);"Lpret?";CHR$(
13);
3510 K$= KEY$:IF K$="" THEN 3510 ELSE IF
 ASC(K$)=10 THEN 3590
3520 PRINT CHR$(14);"  CASSETTE -> ECRAN
 ";CHR$(27); L... en cours
 ;CHR$(13);
3530 DOKE #400,DEEK(#9C)
3540 POKE #67,0
3541 POKE #35,ASC("D")
3542 POKE #36,ASC("E")
3543 POKE #37,ASC("S")
3544 POKE #38,ASC("S")
3545 POKE #39,ASC("I")
3546 POKE #3A,ASC("N")
3547 POKE #3B,0
3550 CALL #E6CA:CALL #E4A8:CALL #E804:DO
KE #9C,DEEK(#400)
3560 FOR W= 0 TO 39:POKE 48000+W,PEEK(40
920+W):NEXT W
3590 PRINT CHR$(14);"N = ";N;CHR$(13);
3600 GOTO 1010
3997 REM ----------------------------
3998 REM                       remplir
3999 REM ----------------------------
4000 P= NOT P
4010 NX= X:NY= Y:T= 0
4020 FOR NX= NX TO 12 STEP -1
4030 IF POINT(NX,NY)=P THEN 4050
4040 NEXT NX
4050 NX= NX+1
4060 HO= FALSE:BA= FALSE
4070 REPEAT
4080 IF KEY$<>"" THEN PULL:SHOOT:GOTO 10
10
4090 CURSET NX,NY,2
4100 IF NY=0 THEN 4130
4110 IF POINT(NX,NY-1)=P THEN HO= FALSE:
GOTO 4130
4120 IF NOT HO THEN HO= TRUE:TX(T)= NX:T
Y(T)= NY-1:T= T+1
4130 IF NY=199 THEN 4160
4140 IF POINT(NX,NY+1)=P THEN BA= FALSE:
GOTO 4160
4150 IF NOT BA THEN BA= TRUE:TX(T)= NX:T
Y(T)= NY+1:T= T+1
4160 NX= NX+1:IF NX>239 THEN PULL:GOTO 4
180
4170 UNTIL POINT(NX,NY)=P
4180 IF T=0 THEN SHOOT:GOTO 1010
4190 T= T-1:NX= TX(T):NY= TY(T)
4200 IF POINT(NX,NY)=P THEN GOTO 4180 EL
SE GOTO 4020
```

Pour Oric-1

PROGRAMME DE DÉMONSTRATION

Pour les pressés et les prudents : ce programme, qui sera vite tapé, contrairement au programme principal, vous permettra tout de même d'avoir une idée des possibilités de notre éditeur graphique. Mais n'en attendez pas les mêmes merveilles...

MODE D'EMPLOI : LA TOUCHE Z sert à déplacer le curseur sans laisser de trace sur l'écran, la touche X fait passer en mode écriture, la touche C fait passer en mode effacement. Attention : il faut impérativement appuyer sur l'une de ces 3 touches au début de l'exécution du programme. Ensuite, on peut changer de mode à sa guise.

Les touches de déplacement du curseur sont :
"/" pour aller en bas à droite
"." pour aller en bas
"," pour aller en bas à gauche
"K" pour aller à gauche
"I" pour aller en haut à gauche
"O" pour aller en haut
"P" pour aller en haut à droite
";" pour aller à droite.

Pour sortir du programme, appuyer sur CTRL et C simultanément, puis faire TEXT pour passer sur l'écran normal.

```
Ø REM ---------------- INITIALISATION
1 HIRES : PAPER 6 : INK 4
2 X=12Ø : Y = 12Ø  ' curseur au centre de
  l'écran
3 MODE=4  ' mode déplacement curseur
4 REM ---------- LECTURE CLAVIER ET
  CLIGNOTEMENT CURSEUR
5 P=POINT (X,Y)  ' si encre en (X,Y), P=-1
  sinon P=Ø
6 REPEAT : K$ = KEY$ : CURSET X,Y,2 : IF
  POINT (X,Y) THEN WAIT 2Ø
7 UNTIL K$ < >"" ' lire : faire clignoter
  curseur jusqu'à frappe d'une touche
8 CURSET X,Y,ABS (P)  ' restaure point
  sous curseur (cf. 1.5)
9 REM---COMMANDES CHANGEMENT DE
  MODE
1Ø IF K$="Z" THEN MODE=3  ' mode
  déplacement curseur
11 IF K$="X" THEN MODE=1  ' mode écri-
  ture (couleur encre)
12 IF K$="C" THEN MODE=Ø  ' mode effa-
  cement (couleur fond)
13 REM --- COMMANDES DÉPLACEMENT
  DU CURSEUR
14 IF K$="/" THEN X=X+1 : Y=Y+1
  ' à droite, en bas
15 IF K$="." THEN Y= Y+1  ' en bas
16 IF K$="," THEN X=X-1 : Y=Y+1  ' à
  gauche, en bas
17 IF K$="K" THEN X=X-1  ' à gauche
18 IF K$="I" THEN X=X-1 : Y=Y-1  ' à
  gauche, en haut
19 IF K$="O" THEN Y=Y-1  ' en haut
2Ø IF K$="P" THEN X=X+1 : Y=Y-1  ' à
  droite, en haut
21 IF K$=";" THEN X=X+1  ' à droite
22 REM ---- CONTROLE DE LA POSITION
  DU CURSEUR
23 IF X < 12 THEN PING : X=12  ' bord
  gauche
24 IF X > 239 THEN PING : X=239  ' bord
  droit
25 IF Y < Ø THEN PING : Y=Ø  ' bord du
  haut
26 IF Y > 199 THEN PING : Y=199  ' bord
  du bas
27 REM ---- DÉPLACEMENT ÉCRITURE OU
  EFFACEMENT
28 CURSET X,Y,MODE  ' mode=3 mode=1
  mode=Ø
29 GOTO 5
```

Si vous voulez adapter ce programme à une autre machine que l'Oric 1, sachez que :
HIRES : fait passer en mode haute résolution et efface l'écran.
PAPER n : définit la couleur du fond.
INK n : définit la couleur de l'encre.
POINT (X,Y) : vaut – 1 (est vrai) si le point X de la ligne Y a la couleur de l'encre, et vaut Ø (est faux) si le point en question a la couleur du fond.
REPEAT K$=KEY$... UNTIL K$<>"" : provoque une boucle qui dure jusqu'à ce qu'une touche du clavier soit enfoncée, le caractère correspondant étant mis dans K$.
CURSET X,Y,2 : change la couleur du point X,Y (fond vers encre ou encre vers fond).
WAIT n : provoque un arrêt de la machine pendant n centièmes de seconde.
CURSET X,Y,Ø : donne la couleur du fond au point X,Y.
CURSET X,Y,1 : donne la couleur de l'encre au point X,Y.
PING : déclenche un coup de sonnette.
CURSET X,Y,3 : n'a aucun effet (du moins dans ce programme).

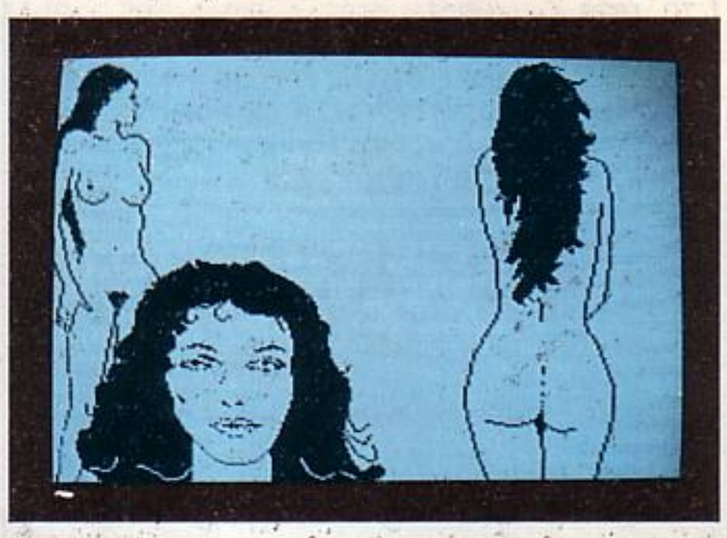
Suite de la page 107
aussi à effacer complètement un contour préalablement rempli. Après avoir rempli un contour, actionnez une seconde fois REMPLIR : tout disparaît. Lorsque le contour est complexe, le remplissage se fait dans le sens du retour vers le premier point, comme pour trouver la sortie d'un labyrinthe.

Si l'on appuie successivement sur la touche de déplacement chariot et sur l'une des flèches blanches ou noires, le curseur se déplace jusqu'à l'un des bords de l'écran si le déplacement est horizontal ou vertical, jusqu'à l'un des quatre coins s'il est oblique.

Si l'on appuie successivement sur la touche de tabulation et sur l'une des flèches blanches ou noires, le déplacement se fait jusqu'à la rencontre d'un point de couleur différente, ou jusqu'à ce que la touche STOP soit actionnée.

La touche de sauvegarde permet de vider sur cassette le contenu de l'écran. Lorsque le magnétophone est prêt à enregistrer, appuyez une seconde fois sur cette touche, ou bien sur STOP si vous avez changé d'avis.

La touche de chargement permet de rappeler à l'écran un dessin sauvegardé par la touche précédente. Là aussi, il faut appuyer



une seconde fois sur la touche quand le magnétophone est prêt, ou renoncer avec STOP.

Voici maintenant quelques explications concernant le fonctionnement du programme. Lors du déplacement du curseur vers un point de couleur différente (touche de tabulation), on n'utilise pas la même boucle suivant que le déplacement se fait ou non en diagonale. Le cas des déplacements horizontaux ou verticaux est simple. Celui des déplacements en diagonale est plus complexe car il faut, par exemple, éviter de passer à travers une diagonale perpendiculaire à la direction prise.

A points

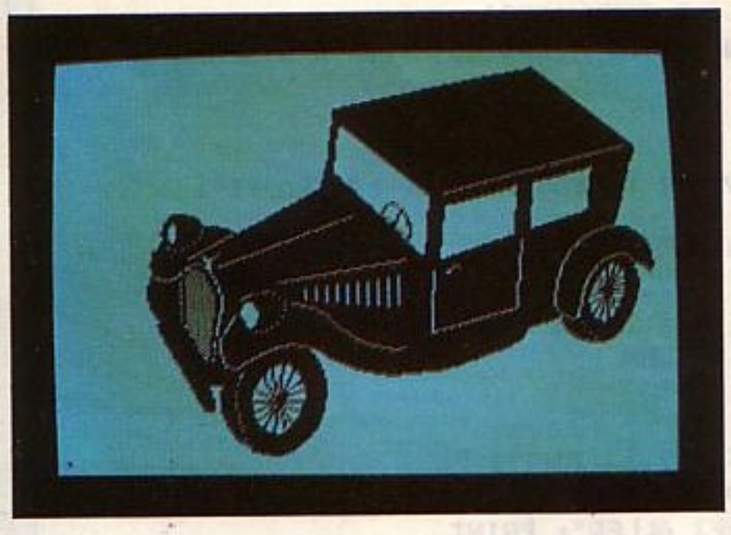
Lors de l'effacement d'une ligne, on examine les neuf points entourant le curseur. C'est insuffisant dans certains cas, mais on procède ainsi pour ne pas nuire à la rapidité de l'action.

L'écriture des dessins sur cassette est faite par des routines en mémoire morte à peu près équivalentes à :
CSAVE "DESSIN", A40920, E48959.

Quarante octets supplémentaires sont écrits au début de l'enregistrement en y sauvegardant la 177e ligne de l'écran (celle qui occupe les adresses 48000 à 48039). En effet, en mode haute-résolution, cette ligne est

Suite page 111

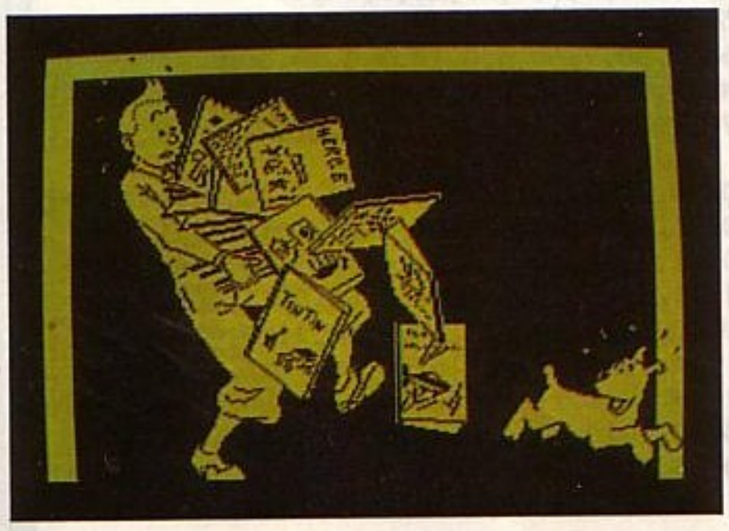
Suite de la page 110
détruite par l'instruction CSAVE, et il faut pouvoir la restaurer dans son état initial. Lors de la lecture, il est indispensable que l'instruction DOKE # 9C, DEEK (# 400) soit sur la même ligne que CALL # E4A8. Si cette condition est respectée, on peut lire et écrire des fichiers de données sans retourner au niveau commande, et sans écrire de routines en assembleur.



Lors du remplissage d'un contour, les points vers lesquels il faudra revenir sont stockés dans les tableaux TX et TY. T indique le nombre de points stockés. Les variables HO et BA indiquent, lorsqu'elles sont vraies, qu'il est inutile de stocker les coordonnées des points situés respectivement au-dessus et au-dessous de la ligne parcourue, parce qu'un point de retour équivalent a déjà été stocké.

Pour pas un rond

Enfin, pour distraire tous les possesseurs d'Oric entre deux séances de saisie de programme, nous leur offrons la solution d'un problème qu'ils connaissent bien : pourquoi diable les cercles de l'Oric ne sont-ils pas ronds ? L'instruction CIRCLE de l'Oric 1 (ou de l'Atmos) trace en effet... une ellipse. La raison en est simple : l'écran de télévision et celui de l'Oric, tel qu'il est généré dans la mémoire, n'ont pas les mêmes proportions. L'Oric compose dans sa mémoire une image vidéo qui se rapproche plus du format d'un carré que celle



du téléviseur, plus rectangulaire. Cette image est écrasée pour s'adapter au format du téléviseur : d'où les cercles aplatis. Pour rétablir les proportions exactes, il faut multiplier les distances dans le sens vertical par 1,23. Cela devient évident quand on trace un carré avec notre programme : il faut déplacer le curseur de 10 points vers la droite, puis 12 points vers le bas, puis 10 vers la gauche, puis 12 encore vers le haut. Essayez... Avec l'éditeur graphique présenté dans ces pages, vous aurez enfin la possibilité de tracer des cercles ronds...

Georges LAGARDE

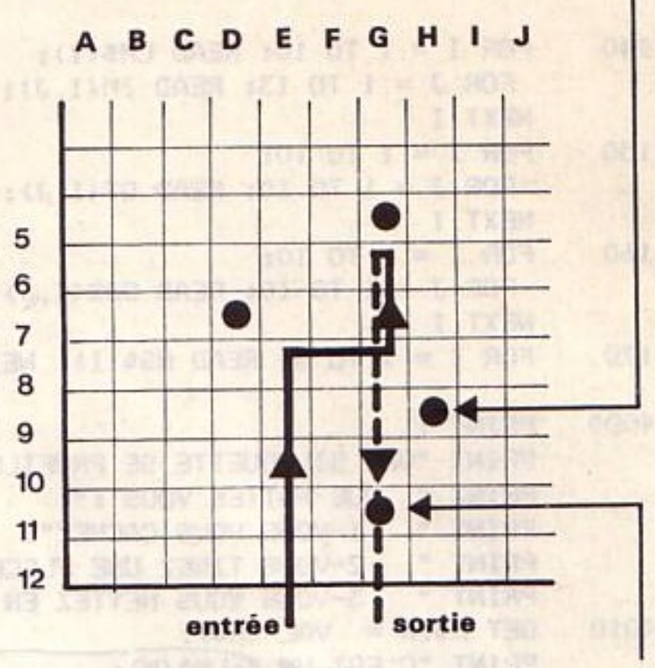
Précision

Les atomes décrochent

Nos lecteurs ont pu remarquer que les numéros de ligne joints aux commentaires de notre programme "Les atomes décrochent" (S.V.M. n° 8) ne correspondaient pas aux numéros du listage. Une renumérotation a en effet échappé à notre attention. Pour comprendre le principe du programme, il suffit de se fier aux REM détaillées qui émaillent le listage, et que les commentaires contenus dans le texte ne font que reproduire. Par ailleurs, dans la ligne 920, il faut remplacer HTAB X (I) + 4 par HTAB ABS (X(I))+4.

Enfin, dans certains cas, le rayon peut avoir un comportement qui n'obéit pas à la règle, comme le montre le schéma : en cas de collision frontale, il traverse l'atome tout droit. Si vous voulez éliminer ce comportement, il faut remplacer les lignes 1370 à 1410 par 1370 DX = – DX : DY = – DY : GOTO 1150.

Pas de déviation du rayon "sur vitesse"



L'atome a été purement traversé

L'ANTRE DU DÉMON

3e partie

Que les retardataires qui n'ont pas encore lu les deux premières parties de "L'antre du démon" se réfèrent vite aux numéros 7 et 8 de S.V.M., car il est maintenant grand temps de pénétrer dans les mystérieuses cavernes en évitant, bien entendu, les pièges désagréables...

CET ULTIME MODULE COMPORTE essentiellement la gestion du plan des cavernes et du scénario. Votre courageux héros devra, dès son entrée, explorer le complexe de salles et de cavernes parfois peuplées de créatures peu engageantes. A vous de tenir un plan précis de vos explorations, car vous pouvez aussi bien trouver des trésors que tomber dans des oubliettes. Lorsque vous faites une rencontre au détour d'une galerie, vous pouvez choisir entre l'attente, le combat à distance (à condition d'avoir un arc) et enfin l'attaque par surprise (si vous vous cachez avec succès).

Pour préserver le plaisir de la découverte, nous n'en dirons pas plus sur le programme, vous laissant le soin de découvrir le reste en jouant. Rappelez-vous seulement que pour parvenir au bout de l'aventure, votre protégé doit progresser dans ses caractéristiques et ses capacités. Pour cela, il doit, après une campagne d'exploration, sortir vivant des cavernes et se reposer pour en tirer la leçon. Chaque action réussie, attaque, sort, camouflage, lui donne une chance de progresser.

Quelques commentaires

Cette dernière partie est principalement constituée du sous-programme d'exploration des cavernes (lignes 10 000-10 510) qui gère les diverses situations rencontrées dans chaque salle. Ce sous-programme utilise lui-même des routines utilitaires (lignes 20 000-20 200) pour proposer les diverses issues accessibles, initialiser les combats et mettre à jour le plan. La phase initiale du combat est gérée par les lignes 4 000 à 4 240 qui appelle ensuite les sous-programmes de combat présentés le mois dernier. Sachez aussi que les caractéristiques des monstres, le plan des salles et leur contenu sont codés dans les lignes de DATAs 50 020 à 50 320, et sont lus par les lignes 140 à 170. Nous savons que leur frappe est pénible, mais de leur exactitude dépend la cohérence du plan et du scénario... Soyez donc attentifs. Rien ne vous empêche, après en avoir déchiffré le codage, de changer le plan des cavernes ou les caractéristiques des monstres pour jouer un scénario différent. Laissez libre cours à votre imagination.

Frédéric NEUVILLE

Programme page 112

LES BATISSEURS DE LA MÉMOIRE SONT PROCHES DE VOUS.

Pour la diffusion de ses média magnétiques et surtout de ses disques souples Flexette, R.P.S. a bâti avec ses concessionnaires-grossistes un réseau de dépositaires couvrant la France entière.

Spécialistes confirmés, ces dépositaires R.P.S. seront vos meilleurs conseillers en disques souples Flexette.

Faites connaissance avec votre dépositaire le plus proche en téléphonant au concessionnaire-grossiste R.P.S. de votre région.

Avec eux, bâtissez la mémoire du futur:

PARIS ILE-DE-FRANCE : DAYTON FRANCE 201.35.41
RUBAPRINT 256.34.23 - PERIDATA 350.71.92

RHÔNE-ALPES - BOURGOGNE :
AUXILIAIRE INFORMATIQUE (7) 824.79.76

RHÔNE - CENTRE AUVERGNE :
TRACOL DIFFUSION INFORMATIQUE - (77) 57.76.70

ALSACE-LORRAINE - CHAMPAGNE ARDENNES :
G.K. INFORMATIQUE - (88) 36.18.95

PROVENCE - CÔTE-D'AZUR : CITEM - (93) 86.01.23

MIDI-PYRÉNÉES : BUREAUMATIQUE - (61) 21.87.27

PAYS DE LOIRE - POITOU :
AMAND BUREAUTIQUE FRANCE - (40) 89.79.66

OUEST - BRETAGNE :
BRETAGNE FOURNITURE INFORMATIQUE - (99) 38.27.42

PROVENCE ROUSSILLON : MOURET S.A. - (91) 33.04.82

AQUITAINE CHARENTES - CENTRE :
AQUITAINE BUREAU - (56) 98.74.78

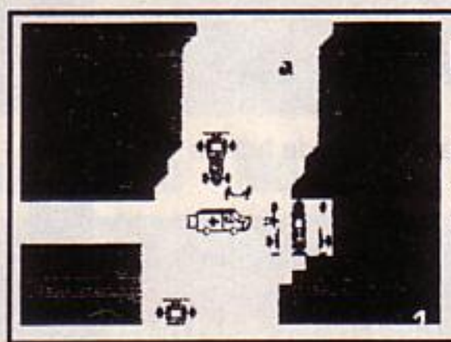
NORD-PICARDIE : DATA-PLUS (20) 54.30.62

NORMANDIE : R.P.S. (1) 291.71.90

CENTRE : R.P.S. (1) 291.71.90

BOURGOGNE - FRANCHE-COMTÉ : ASTI - (80) 41.48.61.

La mémoire informatique professionnelle.



NOUVEAU ! STOCAR graphique sonore manettes **80 F**

MONITOR AGB sur cartouche éprom 10 fonctions : **FAST LOAD, FAST SAVE, VERIFY,** sauvegarde plein 16 K (ex. : programme principal + programme derrière Ramtop en 1 seule sauvegarde). **DOKE, DEEK,** générateur de **REM,** initialisation **64 K, BOX,** caractère géant, etc., prix de lancement **250 F.**

CARTE GRAPHIQUE montée, comptable, toutes mémoires, se programme en BASIC 249
CARTE SONORE montée avec ampli compatible, toutes mémoires, se programme en BASIC . 249
écoutez-la au **(38) 39.32.10**
POIGNÉE DE JEUX 1 : la paire . 150
Stock limité
POIGNÉE DE JEUX 3 : pièce . . 140
CARTE POIGNÉES DE JEUX . . . 220
16 GK ZX 81 310
INTERFACE parallèle ZX 81 . . . 349
INTERFACE série ZX 81 399
CÂBLE INTERFACE (à préciser) . 170
CÂBLE 2 supports Eprom et Ram 6116 ZX 81 199
INTERFACE Péritel 360
TOUCHE repeat ZX 81 kit . . . 60
CLAVIER ABS 140
ZX 81 580

Plus de 50 titres ORIC
Quelques exemples :
HU BERT 120
DRIVER 120
ZORGON 120
XENON 120
etc.

AGB-IS

Plus de 20 titres ZX 81
Quelques exemples :
3 D DEFENDER 100
HOPPER 50
KRAZY KONG 50
MAZOGS 125
PILOT 95
M CODER (Compilateur BASIC) 120
etc.

NOUVEAUTÉS SPECTRUM

INTERFACE 2 MANETTES
+ support cartouche Rom.....295
INTERFACE SÉRIE/PARALLÈLE
permet le branchement d'une imprimante parallèle sur votre interface ZX 1.....350

Plus de 30 titres SPECTRUM
Quelques exemples :
VOICE CHESS 85
COMPILATEUR BASIC 120
ATIC ATAC 98
JUMPING JACK 80
MANIC MINER 95
ZZOOM 80
PASCAL 260
Assembleur/Désassembleur . . 160
etc.

NOUVEAUTÉS ORIC

INTERFACE PARALLÈLE/SÉRIE
permet le branchement d'une imprimante série (type Brother) sur votre Oric.....499

Exclusif AGB,
participez vous aussi aux Jeux Olympiques OLYMPICS.....85

REVENDEUR PARIS
COMPOKIT
174, BD du Montparnasse
75014 PARIS Tél. (1) 335.42.25

Catalogue ZX 81, Spectrum, Oric 4 F en timbres par catalogue

BON DE COMMANDE Tél. (38) 72.25.95
à retourner à **A.G.B.** « Les 4 Arpents »
23, rue de la Mouchetière, Z.I. d'Ingré, 45140 St-Jean-de-la-Ruelle
Nom . . . . . Prénom . . . . . .
Adresse . . . . . .
. . . . . Ville . . . . . .
Code postal . . . . . Tél. . . . . .
Date . . . . . Signature

Quantité	Désignation	Prix unit. TTC	Prix total TTC

MODE DE REGLEMENT
Cheque bancaire joint
C.C.P. joint
Mandat-lettre joint

Port et emballage
Recommandé
25 F en timbres
ou
30 F par chèque

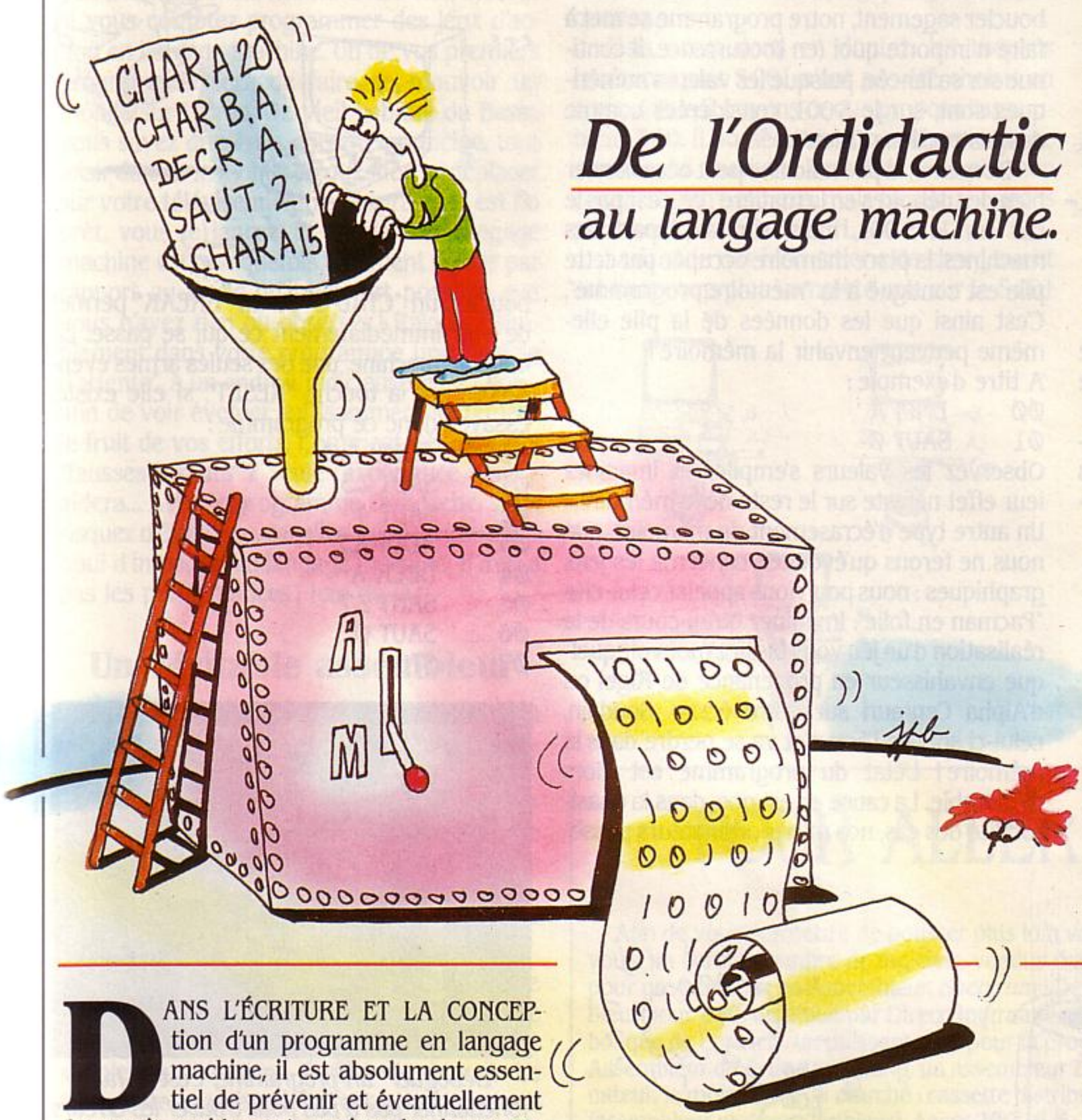
SVM

UN ORDINATEUR, COMMENT ÇA MARCHE ?

4e partie (et fin)

De l'Ordidactic au langage machine.

C'est à un véritable cours assisté par ordinateur que ces Rendez-vous du Processeur Micro vous ont conviés, grâce au programme Ordidactic. Rappelons que le listage de ce programme a été publié intégralement dans le nº 4 de S.V.M. et que, pour vous éviter une copie fastidieuse, nous avons édité une cassette compatible avec six micro-ordinateurs différents (voir le bon de commande page 140). Nous nous proposons d'aborder dans une première partie les "bugs", c'est-à-dire les erreurs de programmation et la manière de les éviter. Nous considérerons ensuite l'analogie entre le S 001 et un assembleur réel. Vous aurez ainsi effectué les trois-quarts du chemin puisque vous saurez, désormais, comment fonctionne, en profondeur, un microprocesseur.



DANS L'ÉCRITURE ET LA CONCEPTION d'un programme en langage machine, il est absolument essentiel de prévenir et éventuellement de savoir rapidement corriger les bugs, ces "insectes" indésirables. En effet, contrairement au Basic ou à tout autre langage évolué, l'assembleur ne pardonne jamais les erreurs ! Aucun danger d'explosion... mais vous risquez d'avoir à débrancher et à rebrancher votre machine, manœuvre assez souvent désagréable, surtout si l'on n'a pas pris la précaution d'effectuer une sauvegarde préalable. En outre, il n'est pas question, au moment de l'exécution, d'obtenir un quelconque message d'erreur : votre microprocesseur se bloquerait définitivement. Voici donc quelques-unes des principales erreurs à éviter.

Tout d'abord les manipulations de piles : vous savez qu'une pile machine est un endroit fort pratique pour stocker des données. Toutefois, la prudence est de règle, puisque cette pile contient, entre autres, les adresses de retour de vos sous-programmes. Essayez donc la fantaisie suivante :

```
ØØ    EXEC 2
Ø1    STOP
Ø2    CHAR A. 2Ø
Ø3    EMPI A
Ø4    RETR
```

A l'exécution, après le branchement à l'adresse mémoire nº 2, on voit clairement une autre valeur s'empiler (EMPI A), juste au-dessus de notre adresse de retour. Bien évidemment, au moment du "RETR", le microprocesseur ne va pas chercher à comprendre laquelle est simple donnée et laquelle est adresse de retour : fidèle à ses préceptes, c'est

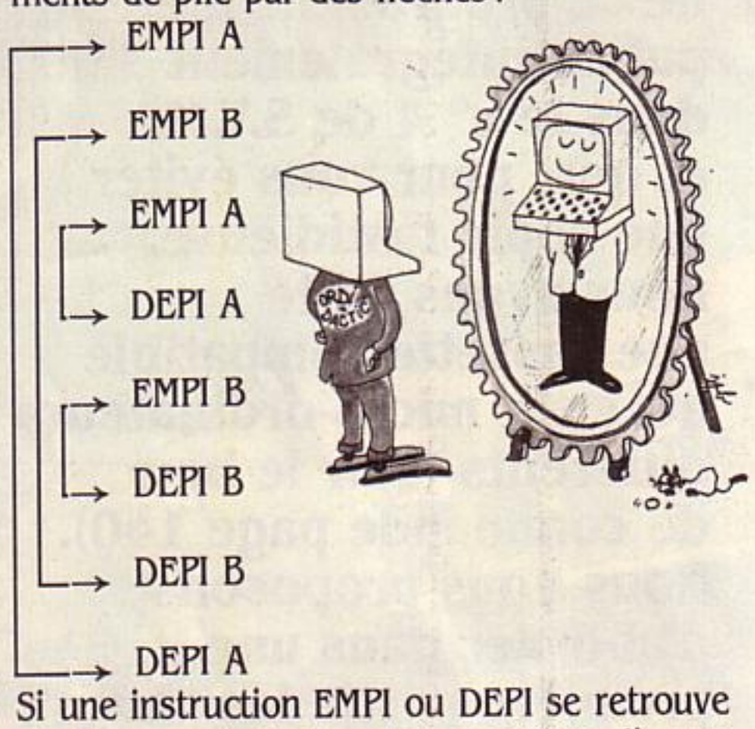
la première valeur qu'il trouvera qui sera utilisée. Et dès lors, tout peut arriver... (Dans le cas présent, il s'agit d'un branchement en 2Ø.)
Dans le même style, rappelons que :

EMPI A
EMPI B
DEPI A
DEPI B

n'aura pas d'autre effet que d'inverser les valeurs contenues initialement dans A et B. Pour récupérer ces valeurs initiales dans les registres correspondants, il aurait fallu écrire :

DEPI B
DEPI A

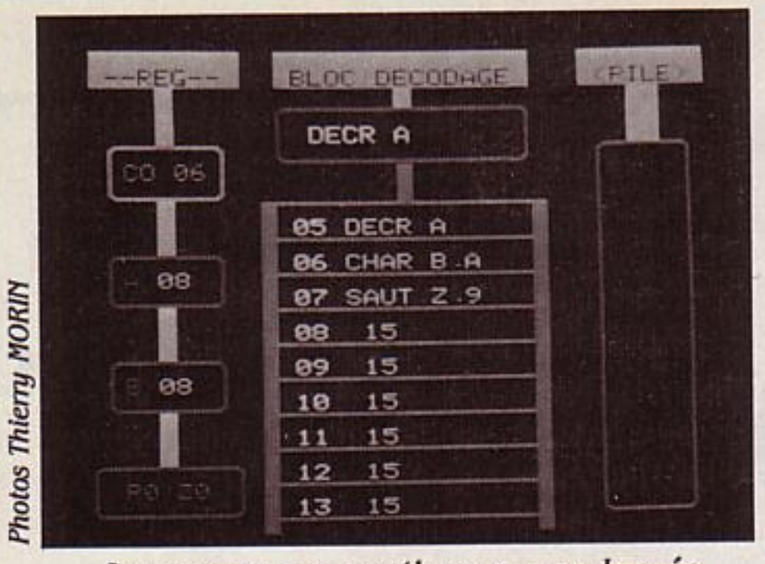
En fait, il n'y a pas d'astuce particulière pour détecter une erreur de pile. Le plus simple reste de les prévenir. A ce propos, quand cela est possible, essayez d'apparier vos mouvements de pile par des flèches :



Si une instruction EMPI ou DEPI se retrouve ainsi sans vis-à-vis, c'est peut-être là une source d'erreur.

Une autre erreur réside dans les écrasements de mémoire. Ceci se produit lorsque les données du programme vont "écraser" le programme lui-même. Essayez donc :

ØØ CHAR A.2Ø
Ø1 CHAR. B.A.
Ø2 CHAR. A.15
Ø3 CHAR (B).A
Ø4 CHAR A.B
Ø5 DECR A
Ø6 CHAR B.A
Ø7 SAUT Z.9
Ø8 SAUT 2
Ø9 STOP



Photos Thierry MORIN

Le programme continue sur sa lancée au lieu de retourner à l'instruction 2.

Le but de ce programme est de remplir les cases mémoire de 2Ø à Ø avec la valeur 15. Toutefois, au bout d'un certain temps, vous constaterez que ces valeurs viennent sournoisement grignoter le programme par le bas ! Dès que la case 8 est "mangée" par la valeur 15, rien ne va plus comme avant : au lieu de boucler sagement, notre programme se met à faire n'importe quoi (en l'occurrence, il continue sur sa lancée, puisque les valeurs numériques sont, sur le S 001, considérées comme des instructions "Rien").

De même, la pile machine peut occasionner bien des déboires en la matière : ce n'est pas le cas sur le S 001, mais, sur la plupart des machines, la place mémoire occupée par cette pile est contiguë à la "mémoire programme". C'est ainsi que les données de la pile elle-même peuvent envahir la mémoire !
A titre d'exemple :

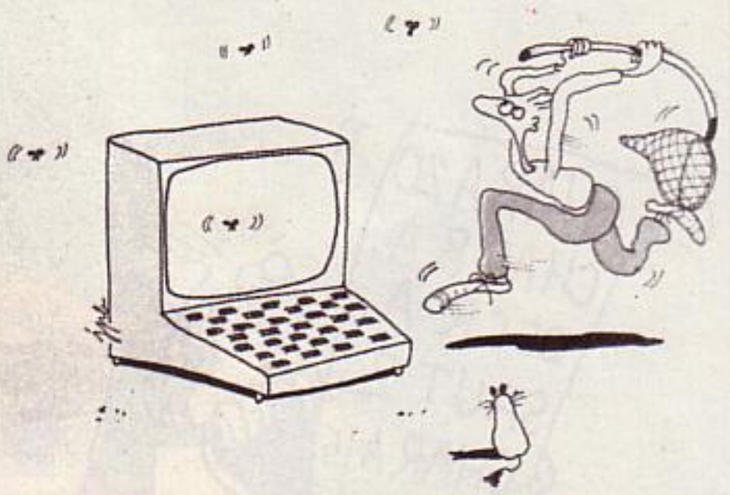
ØØ EMPI A
Ø1 SAUT Ø

Observez les valeurs s'empiler et imaginez leur effet néfaste sur le reste de la mémoire...
Un autre type d'écrasement de mémoire, que nous ne ferons qu'évoquer, concerne les jeux graphiques : nous pourrions appeler celui-ci le "Pacman en folie". Imaginez qu'au cours de la réalisation d'un jeu vous fassiez mouvoir quelque envahisseur en provenance de Rigel ou d'Alpha Centauri sur votre écran. Soudain, celui-ci sort de l'écran et va se perdre dans la mémoire ! L'état du programme est alors déplorable. La cause en est que, dans la quasi-totalité des cas, nos micro-ordinateurs possèdent une "mémoire écran" qui ne se différencie matériellement en rien du reste des octets.

Travail manuel

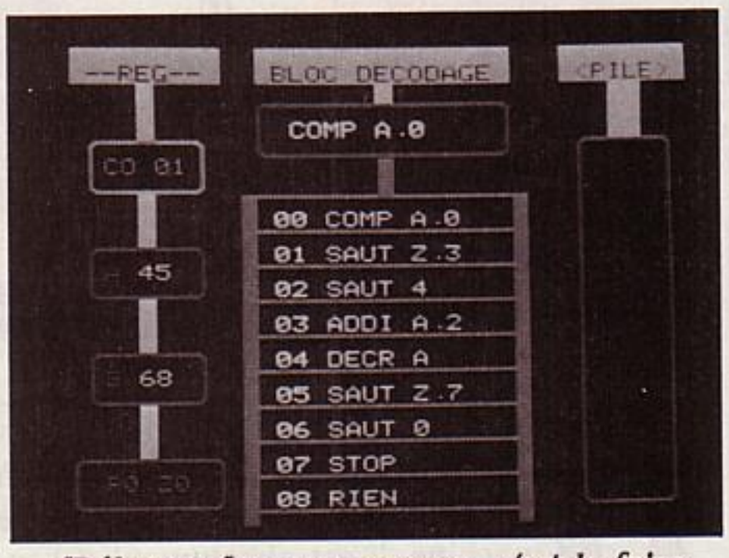
Comment détecter ces erreurs ? Si le programme, après l'action de l'une d'elles, est récupérable, il est fréquent que des modifications bizarres soient intervenues (instructions changées par d'autres, etc.). En cours de déroulement, si des signes inhabituels envahissent l'écran, c'est certainement aussi un bug de ce type qui en est la cause. Les prévenir est simple mais long : faites "tourner" le programme "à la main" et envisagez tous les cas extrêmes (que se passe-t-il lorsque mon Pacman arrive au bord de l'écran, etc.).

Troisième erreur possible : les boucles sans fin, malheureusement trop fréquentes. Le Basic nous a, là aussi, donné de mauvaises habitudes : lorsqu'un programme fait mine de



boucler, un "CTRL-C" ou un "BREAK" permet de voir immédiatement ce qui se passe. En langage machine, une des seules armes éventuelles est la touche "RESET", si elle existe. Essayez donc ce programme :

ØØ COMP A.Ø
Ø1 SAUT Z.3
Ø2 SAUT 4
Ø3 ADDI A.2
Ø4 DECR A
Ø5 SAUT Z.7
Ø6 SAUT Ø
Ø7 STOP

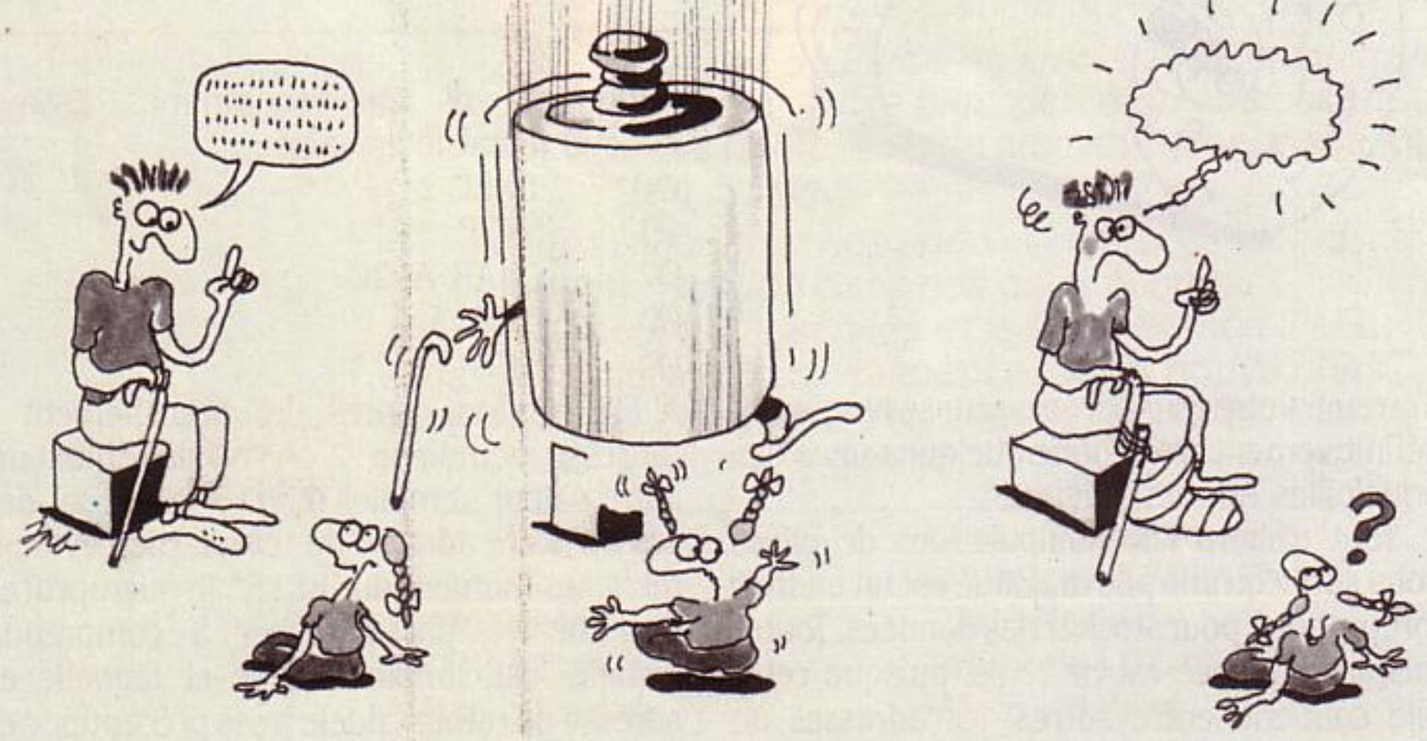


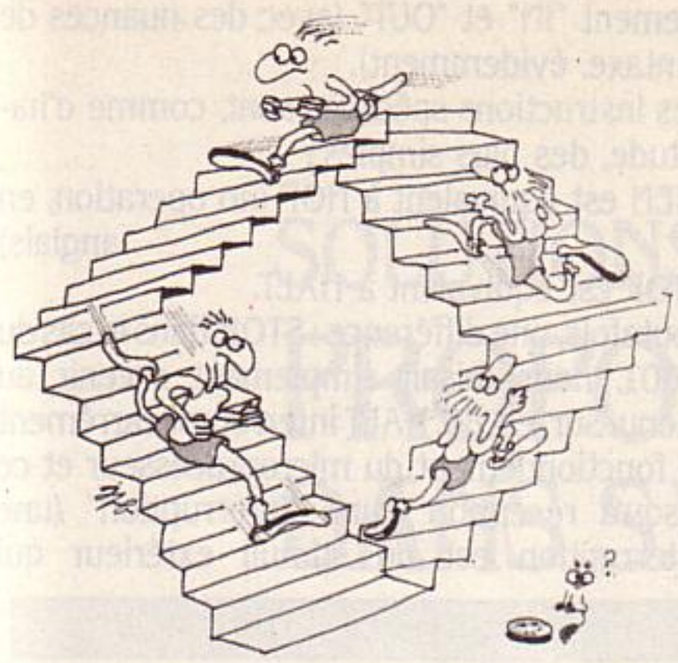
"Déboguer" un programme, c'est le faire fonctionner pas à pas pour trouver les erreurs. Entraînez-vous avec l'Ordidactic.

Nous ne pourrons jamais nous extraire de cette boucle. En effet, A n'atteindra jamais la valeur Ø !

Excès de vitesse

La détection de ces boucles est une affaire de flair : plus le programme est complexe, avec boucles et tests imbriqués, plus le risque est grand. Un symptôme classique est, bien





entendu, l'affichage du même texte sur l'écran indéfiniment. Le remède préventif est simple ; il consiste à introduire aux endroits litigieux un test du clavier : lorsqu'une touche particulière est enfoncée, on stoppe le programme.

Dernières de cette énumération, voici les "fausses" erreurs. Ce monstre multiforme est peu fréquent, mais mérite d'être cité, surtout si vous comptez programmer des jeux d'action en langage machine. Un de vos premiers programmes sera de faire se mouvoir un mobile sur l'écran. Or, vieil habitué du Basic, vous savez que vous aurez, en principe, tout loisir de voir le mobile en question se déplacer sur votre téléviseur. Votre programme est fin prêt, vous le lancez. Et là, rien. Le langage machine est quelquefois tellement rapide par rapport au Basic qu'il est fort possible que vous n'ayez rien pu observer ! Rajoutez simplement dans votre programme une "boucle d'attente", à un endroit judicieusement choisi, afin de voir évoluer suffisamment lentement le fruit de vos efforts. Comment détecter ces "fausses erreurs" ? Seule l'expérience vous y aidera... Avec le programme Ordidactic, vous risquez d'être déçu, car s'il s'agit d'un excellent outil d'initiation au langage machine, il n'en a pas les performances ; loin de là !

Un véritable assembleur

Grâce au S 001, vous avez pu acquérir, à peu de frais, les notions de base qui vous permettront de programmer facilement en langage machine. Toutefois, nous vous l'avons déjà dit, le langage machine S 001 n'existe que dans notre imagination. Il convient, pour conclure en beauté, de faire maintenant une analogie avec un assembleur réel : nous prendrons le cas du Z 80.

Rappelons ici que nous n'avons étudié que le langage d'assemblage, puisque le langage machine n'est qu'une suite de 0 et de 1 : il s'agit simplement là d'une facilité de travail. Le "compilateur assembleur" est un programme qui, à partir du langage source écrit en mnémoniques, génère le langage machine correspondant. De nombreuses facilités de travail sont en général disponibles sur un assembleur digne de ce nom :

– Les étiquettes symboliques : c'est la possibilité de désigner une adresse par un mot que vous aurez inventé. Par exemple, le programme :

ØØ CHAR A.2Ø
Ø1 SAUT Ø

donnerait, avec des étiquettes symboliques :

BOUCLE CHAR A.2Ø
SAUT BOUCLE

le compilateur assembleur se chargeant de déterminer quelle valeur il convient d'assigner à l'étiquette "Boucle".

– La définition d'octets en mémoire sous plusieurs formes : au lieu d'avoir sous le nez une chaîne de caractères du type :

83, 86, 77, Ø,

nous pourrons écrire :

DEFM "SVM"
DEFB Ø

– La possibilité de faire commencer un programme à une adresse mémoire donnée :

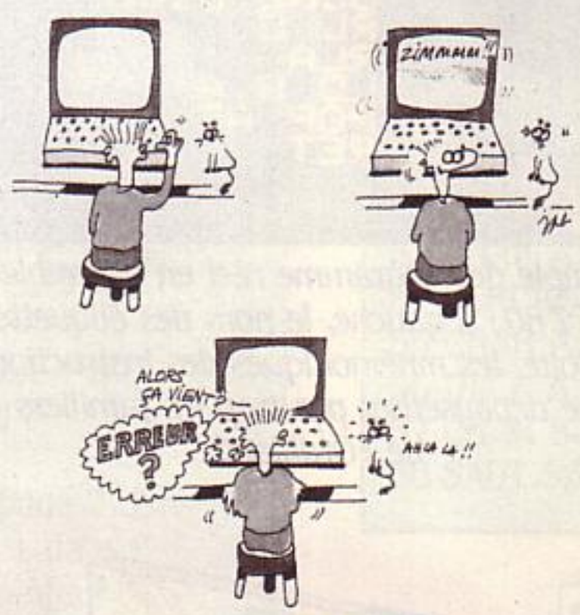
ORG 85

permettra d'effectuer l'assemblage à partir de l'adresse 85.

Une fois le programme écrit, le compilateur assembleur, à la demande du programmeur, pourra coder le langage d'assemblage en langage machine et ce, en calculant toutes les adresses nécessaires désignées par les étiquettes.

Mais, vous vous en doutez, les moyens mnémoniques S 001 n'ont pas été choisis au hasard. Aussi, voyons ce que propose l'assembleur Z 80. Il possède un accumulateur qui se nomme, lui aussi, "A". Toutefois, il ne possède pas un registre annexe, mais plusieurs : citons par exemple B, C, D, E, H, L.

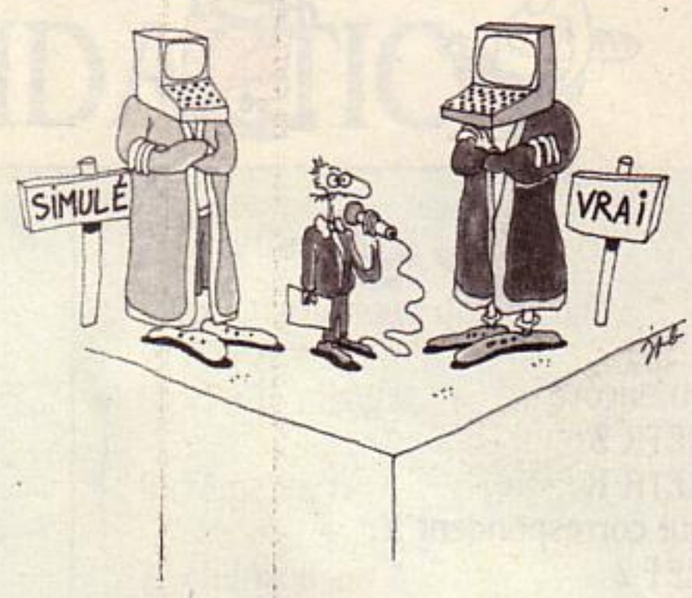
La famille des instructions de chargement est beaucoup plus complète que sur le S 001



(LD est en Z 80 le symbole mnémonique correspondant à CHAR ; charger se dit load en anglais).

La possibilité de charger n'importe quel registre avec n'importe quel autre :

LD A, B ; LD B, E ; LD H, A ; etc.



Seul l'accumulateur, toutefois, garde le privilège, lorsqu'il est utilisé seul, de communiquer avec la mémoire :

LD (ADRESSE), A ou LD A, (ADRESSE).

Chacun de ces registres simples peut être chargé avec une valeur immédiate :

LD A, n ; LD B, n ; LD H, n ; etc.

Sur le plan du nombre de registres et des facilités de transferts de données de registre à registre, le Z 80 est donc beaucoup plus puissant que le S 001.

D'autre part, il n'y a pas deux indicateurs, mais six différents ! Contentons-nous de considérer C (C pour carry qui signifie retenue en anglais) qui correspond à R, et Z qui correspond... à Z. Leurs rôles sont les mêmes dans les deux cas. Leur utilisation est plus simple que sur le S 001 car ils peuvent être mis à toute épreuve. Nous avions :

SAUT Z, ADR
SAUT R, ADR.

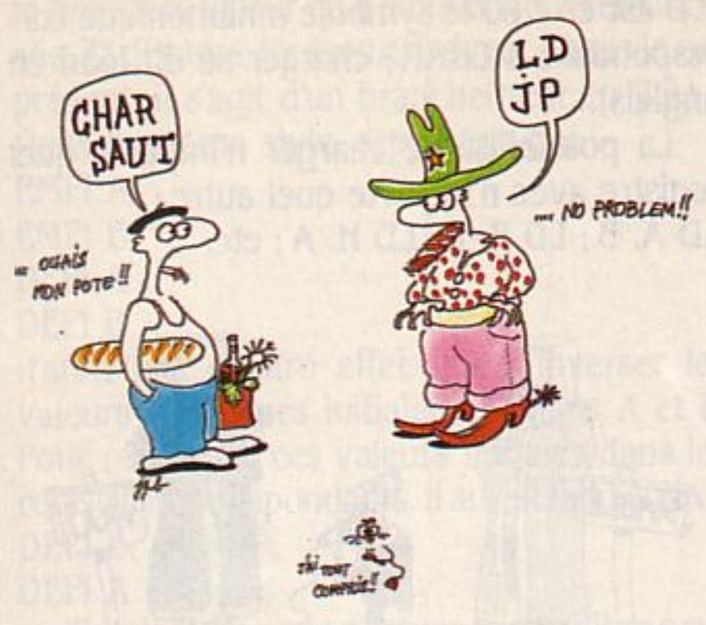
Nous aurons, sur le Z 80 :

JP Z, ADR	(même signification que SAUT Z, ADR)
JP NZ, ADR	(inverse du précédent)
JP C, ADR	
JP NC, ADR	

POUR ALLER PLUS LOIN...

Afin de vous permettre de pousser plus loin vos investigations, nous avons sélectionné pour vous, un certain nombre de logiciels, vendus dans le commerce, ou de machines les intégrant pour programmer en Assembleur. *Spectrum :* Devpac 3 de Highsoft, un assembleur/désassembleur pour Z 80, distribué par Direco International ; prix : 160 F. *Oric-1 Atmos :* Assembleur symbolique de Loriciels, un puissant outil pour la programmation du 6502 ; prix : 260 F. *ZX 81 16 K :* Assembleur de Artic Computing, un assembleur Z 80 de qualité professionnelle pour micro-ordinateur, le moins cher du marché ; cassette distribuée par Direco International, prix : 75 F chaque (assembleur et désassembleur). *Laser 200 16 K :* Désassembleur de Ère Informatique, moniteur hexadécimal/désassembleur Z 80 très puissant ; cassette, prix : 95 F. Sega SC 3000 : Assembleur symbolique de Loriciels : un assembleur Z 80 plus qu'honnête ; cassette, prix : 260 F. *Memotech MTX 500/512 :* Pas de problèmes, assembleur/désassembleur Z 80 présent dans la mémoire vive de l'appareil ; distribué par Beauvais Matic. *Acorn Electron :* Là aussi, un assembleur 6502 est inclus dans la mémoire morte ; distribué par J.C.S. Composants. Commodore : Assembleur 64 ; disquette : 350 F.

Quelques livres : *Apple :* Clefs pour l'Apple II, PSI (Mémento), 92 F. *Commodore 64 :* Conduite du Commodore 64, Tome 2, Eyrolles, 80 F. *Oric :* Oric et son microprocesseur. Oric, 95 F. *ZX Spectrum :* Le langage machine du ZX Spectrum, Cedic/Nathan, 78,50 F. Langage machine, trucs et astuces, Eyrolles, 79 F. Applications du Z 80, Sybex, 198 F. Programmation du 6809, Sybex, 198 F. Programmation du 8086-8088, Sybex, 198 F. Initiation au langage assembleur, Ed. Radio, 130 F.



ou encore :
RETR Z
RETR R
qui correspondent à :
RET Z
RET C
et dont l'inverse est :
RET NZ
RET NC.
Par la même occasion, nous avons pu constater que les instructions de branchement du S 001 et du Z 80 sont très similaires : "JP" (qui signifie "jump", saut en anglais) est équivalent à "SAUT", et "RET" à "RETR".

Le Z 80 est moins puissant que le S 001 quant au nombre d'opérations arithmétiques qu'il peut effectuer : pas de "MULT" ni de "DIVI". Par contre "ADD" est équivalent à "ADDI", et "SUB" à "SOUS". Comme pour les instructions de chargement, tous les coups sont permis, bien que ces opérations ne puissent à peu de choses près s'effectuer qu'avec l'accumulateur :
ADD A, B
ADD A, C
ADD A, n (valeur immédiate)
ou encore :
SUB D
SUB H
SUB L
pour les soustractions (notez que, bizarrement, on n'écrit pas "SUB A, D" mais bien "SUB D").

Les instructions de gestion de pile permettent, quant à elles, d'empiler n'importe quel registre, mais à condition de les apparier. Par exemple :
PUSH HL Empile H et L, équivaut à "EMPI"
PUSH BC...
Toutefois, l'appariement des registres doit toujours être le même : seuls les couples HL, BC, DE, AF sont valides (F est un registre spécial qui "contient" les indicateurs).
Dans l'autre sens, évidemment, existe l'équivalent de "DEPI" :
POP BC
POP HL...

Côté piles

Citons au passage un registre spécial du Z 80 qui est le pointeur de pile (SP) : il indique à tout moment l'adresse de la dernière valeur empilée. Celui-ci est symbolisé sur le programme "Ordidactic" par la petite flèche que l'on voit se déplacer vers le haut ou vers le bas à gauche de la pile.

Les comparaisons, quant à elles, s'effectuent de la même manière que sur le S 001 : en la matière, c'est l'accumulateur qui reste le chef d'orchestre :
COMP A, N correspond à CP N
COMP A, B correspond à CP B...
De même,
CP C
CP D, etc.
sont, eux-aussi, valides. Les indicateurs sont touchés exactement de la même manière que pour le S 001.
"INCR" et "DECR" ont, eux aussi, leur équivalent :
INCR A est équivalent à INC A
et, comme d'habitude, tout est permis !
INC B, INC D, INC E...

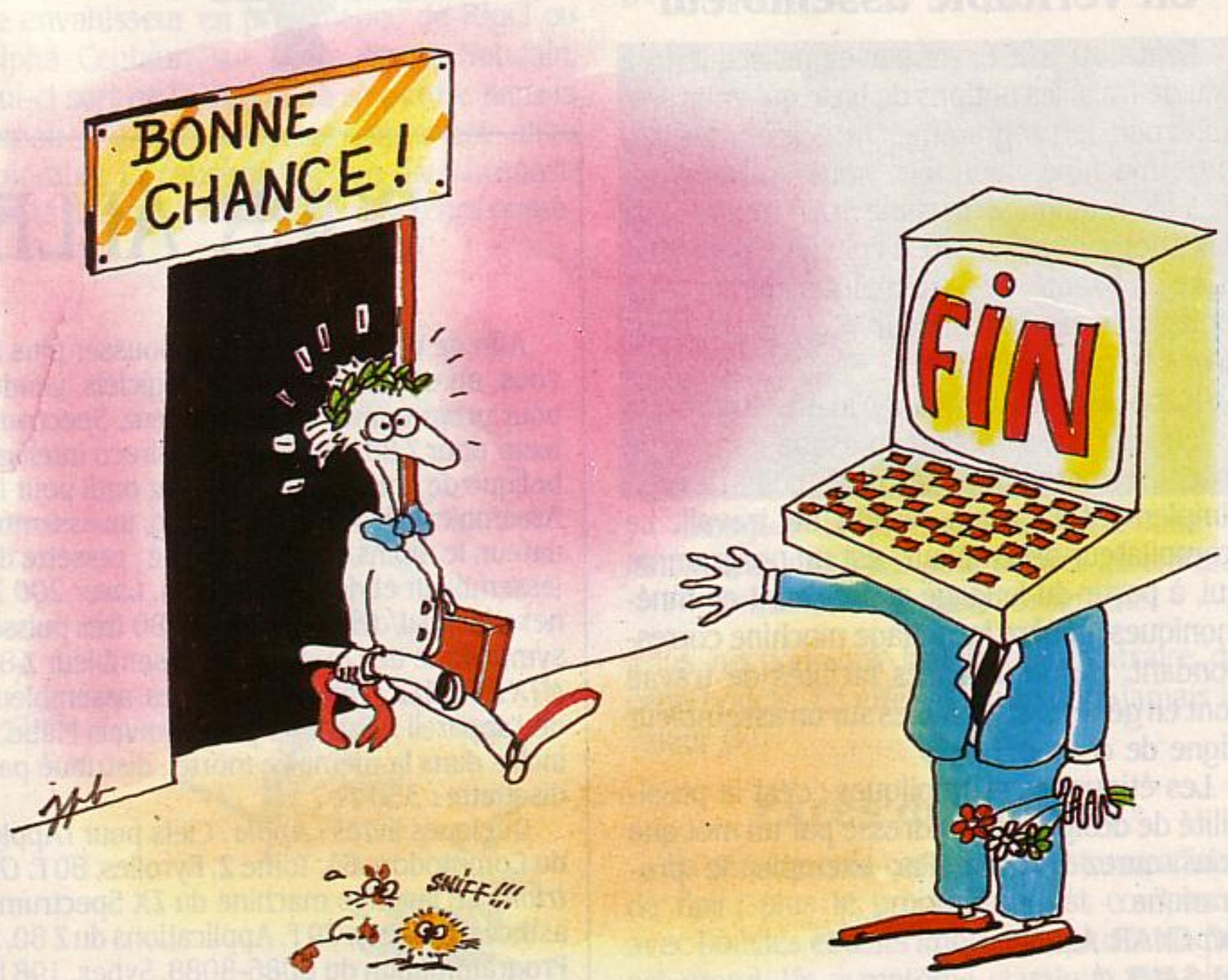
Quant aux instructions d'entrée-sortie, "LIRE" et "ECRI", leur équivalent est tout simplement "IN" et "OUT" (avec des nuances de syntaxe, évidemment).
Les instructions spéciales sont, comme d'habitude, des plus simples :
RIEN est équivalent à NOP (no operation, en anglais)
STOP est équivalent à HALT.
Toutefois, une différence : STOP, dans le cas du S 001, nous faisait simplement revenir au menu. Sur le Z 80, HALT interrompt carrément le fonctionnement du microprocesseur et ce jusqu'à réception d'une "interruption" (une interruption est un stimuli extérieur qui signale son existence en stoppant le déroulement normal du programme).

```
        ORG 30000
;
DIV16   PUSH AF
        LD A,B
        LD HL,#0000
        LD B,#10
DIVB    RL C
        RLA
        ADC HL,HL
        SBC HL,DE
        JR NC,DIVS
        ADD HL,DE
DIVS    CCF
        DJNZ DIVB
        RL C
        RLA
        LD B,A
        POP AF
        RET
;
```

Exemple de programme réel en assembleur pour Z 80 : à gauche, le nom des étiquettes ; à droite, les mnémoniques des instructions ne dépayseront pas trop les familiers de l'Ordidactic.

Vous n'avez donc pas perdu votre temps avec Ordidactic : les similitudes avec un assembleur existant sont très importantes. Signalons toutefois que nous n'avons vu que le cinquième des possibilités du Z 80 : de nombreuses autres instructions nous attendent. Nous ne pouvons vous conseiller, à ce stade, que d'acheter un assembleur pour votre micro-ordinateur et de persévérer...

Emmanuel SARTORI



SOLUTIONS COMMENTÉES DES EXERCICES PROPOSÉS SUR ORDIDACTIC DANS S.V.M. N° 8

Problème n° 1

Il s'agissait de réaliser une routine capable de comparer, caractère par caractère, deux chaînes alphanumériques quelconques, les résultats devant être déterminés de la manière suivante :

- *Indicateur Z positionné : stricte égalité entre les deux chaînes*
- *Indicateur R positionné : la chaîne n° 2 est supérieure à la chaîne 1*
- *Indicateur R non positionné et Z non positionné : la chaîne 2 est inférieure à la chaîne n° 1.*

Afin de rester cohérents, nous reprendrons évidemment pour les chaînes alphanumériques que nous allons comparer la même organisation que dans les précédents numéros. Je vous rappelle brièvement qu'elles sont représentées dans la mémoire du S001 par une suite de nombres terminés par un Ø (zéro) qui signale la fin de la chaîne. "SVM" sera donc représenté par :
83, 86, 77, Ø.
Voici donc notre routine :

ADRESSE	INSTRUCTION	COMMENTAIRE
5Ø	EMPI B	Sauve les adresses
51	DEPI A	de nos chaînes
52	CHAR A.(B)	1er car. de la chaîne 1 dans A
53	DEPI B	Dépile l'adresse de chaîne 2
54	COMP A.(B)	Compare les deux caractères
55	SAUT Z.57	Si égalité, va en 57
56	SAUT 68	Sinon : fin
57	COMP A.Ø	Le caractère est-il Ø (fin de chaîne) ?
58	SAUT Z.68	Oui : fin
59	CHAR A.B	Sinon : adr. chaîne 2 dans A
6Ø	DEPI B	et adr. chaîne 1 dans B
61	INCR A	Incrémente pointeur
62	EMPI A	
63	CHAR A.B	Incrémente l'adresse
64	INCR A	contenue dans B
65	CHAR B.A	
66	DEPI A	
67	SAUT 5Ø	Boucle
68	DEPI B	Vide la pile système
69	RETR	Retour

Il suffit, vous l'avez deviné, de placer dans A l'adresse de début de la chaîne n° 2 et dans B l'adresse de début de la chaîne n° 1...
Un "EXEC 5Ø" fera le reste. Enfantin !

Problème n° 2

Vous deviez réaliser une routine dont le rôle est d'effectuer la transformation d'une chaîne alphanumérique en valeur numérique, c'est-à-dire l'équivalent de la fonction Basic "VAL". Exemple : X = VAL ("63").

Il faut d'abord remarquer que dans le code ASCII, Ø est représenté par 48, 1 par 49, 2 par 5Ø, etc. Par exemple, pour obtenir la valeur numérique du caractère 2, il suffit de lui soustraire 48.

Entrée : A pointe sur le début de la chaîne alphanumérique.

CHAR B.A	1er chiffre dans A
CHAR A.(B)	
SOUS A.48	Valeur numérique de ce chiffre
MULT A.1Ø	→ A = A * 1Ø
EMPI A	Stocke le résultat
CHAR A.B	
INCR A	Incrémente B
CHAR B.A	
CHAR A.(B)	2e chiffre dans A
SOUS A.48	Valeur numérique de ce chiffre
DEPI B	Récupère la valeur précédente
ADDI A.B	Addition
RETR.	Fin : A contient le résultat.

Problème n° 3

Il faut toujours réaliser une routine, mais qui, appelée avant celle d'affichage, permettra d'effectuer une tabulation pour écrire un texte à partir d'une colonne quelconque de l'écran.

Entrée : B contient le nombre de caractères à tabuler.

5Ø CHAR A.Ø	
51 COMP A.B	Si B = Ø : fin
52 RETR Z	
53 CHAR A.32	32 : Code ASCII pour "ESPACE" (Ø pour ZX81)
54 ECRI (Ø).A	Ecrit un espace
55 CHAR A.B	
56 DECR A	Décrémente B
57 CHAR B.A	
58 SAUT 5Ø	Boucle

Problème n° 4

Réaliser un programme qui exécute une fonction exponentielle.

Entrée : A = nombre à élever à la puissance
B = puissance.

5Ø	EMPI A	Empile le nombre
51	CHAR A.B	Sauve le compteur (exposant)
52	CHAR (99).A	
53	DEPI B	Récupère le nombre
54	COMP A.Ø	Exposant = Ø ?
55	SAUT Z.57	Oui
56	SAUT 59	Non : on continue
57	CHAR A.1	Si exposant = Ø,
58	RETR	alors résultat = 1 et retour
59	CHAR A.B	Nombre initial
6Ø	EMPI A	Empile le nombre
61	CHAR A.(99)	Décrémente l'exposant
62	DECR A	
63	CHAR (99).A	
64	DEPI A	Récupère le nombre
65	RETR Z	Si exposant = Ø, alors retour
66	MULT A.B	Sinon, multiplication
67	SAUT 6Ø	Boucle

N.B. : Dans ce programme, la case mémoire 99 est utilisée pour stocker commodément le compteur de boucle.

Problème n° 5

Les férus d'algorithmes devaient réaliser une routine de tri, à laquelle peut être communiquée l'adresse d'une liste de cinq cases mémoire, afin de trier leur contenu en ordre croissant ou décroissant.

L'algorithme utilisé est le plus simple qui soit, puisqu'il s'agit du "TRI BULLE". Ce terme a été expliqué en détail dans Les Rendez-Vous du Processeur Micro, S.V.M. n° 2. En gros, il consiste à parcourir la suite d'éléments à trier un certain nombre de fois en permutant deux éléments successifs quand ils sont dans le désordre. Lorsqu'il n'y a plus de permutation possible, le tri est terminé.
Dans cette routine, A contient le nombre d'éléments du tableau à trier et B l'adresse de ce tableau. Chacun des éléments du tableau est un nombre compris entre Ø et 99.
L'adresse mémoire 99 sera utilisée pour stocker un pointeur, tandis que l'adresse 97 mémorise un compteur.

ADRESSE MÉMOIRE	INSTRUCTION	COMMENTAIRE
18	EMPI B	Stocke l'adresse du tableau
19	DECR A	Nombre d'éléments – 1
2Ø	EMPI A	Stocke ce nombre
21	COMP A.Ø	Si nombre d'éléments = 1, fin
22	SAUT Z.57	
23	CHAR (97).A	Compteur
24	CHAR A.(B)	Elément de rang B dans A
25	EMPI A	Empile cet élément
26	CHAR A.B	Incrémente et stocke le pointeur
27	INCR A	
28	CHAR (98).A	
29	CHAR B.A	Elément de rang B + 1 dans A
3Ø	CHAR A.(B)	
31	DEPI B	Récupère élément précédent
32	COMP A.B	Compare
33	SAUT R.45	Si B > A, alors suite
34	EMPI A	Echange des éléments de rang B et de rang B + 1
35	EMPI B	
36	CHAR A.(98)	
37	CHAR B.A	
38	DEPI A	
39	CHAR (B).A	
4Ø	CHAR A.B	
41	DECR A	
42	CHAR B.A	
43	DEPI A	
44	CHAR (B).A	
45	CHAR A.(97)	Récupère le compteur
46	DECR A	Décrémente
47	CHAR (97).A	Stocke de nouveau
48	CHAR A.(98)	Pointeur dans B
49	CHAR B.A	
5Ø	SAUT Z.52	Si compteur = Ø, alors suite
51	SAUT 24	Boucle
52	DEPI A	Nombre d'éléments – 1
53	DECR A	
54	DEPI B	Remet à jour le pointeur
55	EMPI B	
56	SAUT 2Ø	Boucle
57	DEPI A	Mise à jour de la pile et fin
58	DEPI B	
59	RETR	

ORDIDACTIC

Un outil unique pour comprendre le fonctionnement d'un ordinateur.

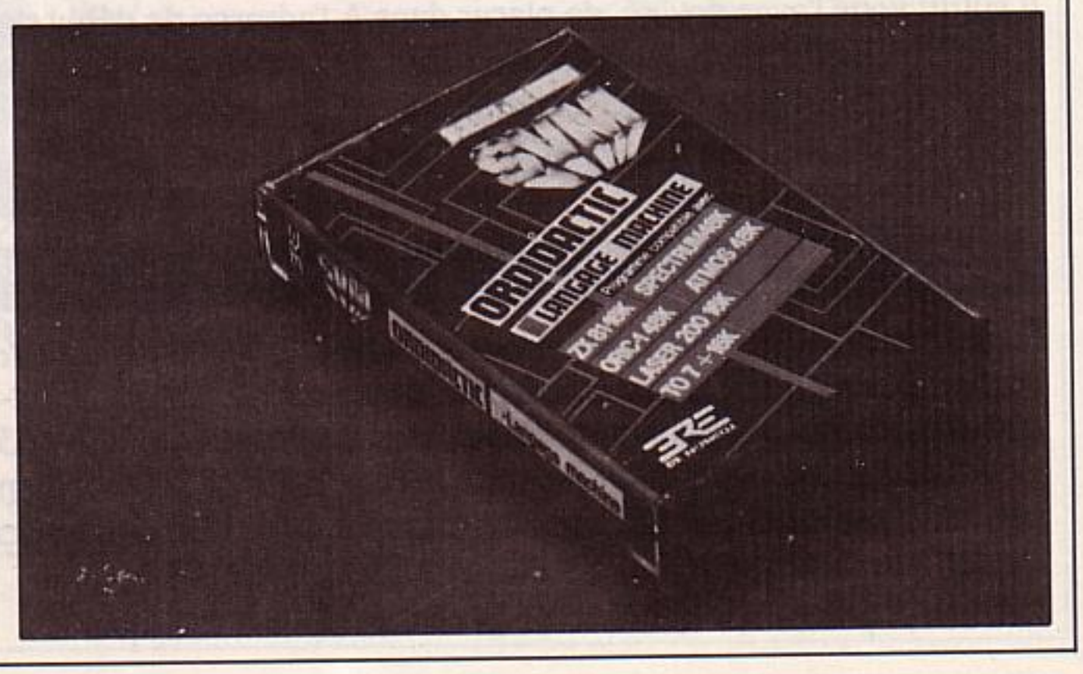
Science et Vie Micro a conçu un programme exclusif pour vous permettre de voir réellement à l'intérieur de l'ordinateur. Ordidactic est un outil unique en son genre pour comprendre simultanément le fonctionnement d'un ordinateur, sa structure, son langage et ses techniques de programmation. Il vous permettra de faire les travaux pratiques de la série d'articles, "Un ordinateur, comment ça marche ?", du processeur Micro. Attention, la cassette de l'Ordidactic est destinée au possesseur d'un des matériels suivants : Sinclair ZX 81 + 16 Ko, Sinclair Spectrum 48 Ko (au lieu des 16 Ko annoncés précédemment), Laser 200 + 16 Ko, Oric-1 48 Ko, Atmos 48 Ko et TO 7 + 16 Ko.

BON DE COMMANDE

A retourner accompagné de votre règlement à S.V.M., 5, rue de la Baume, 75008 Paris.

Veuillez m'adresser _____ cassette(s) Ordidactic.
Ci-joint mon règlement de _____ x 59 F (50 F TTC + 9 F participation de port) par ☐ chèque bancaire, ☐ chèque postal, ☐ mandat-lettre.

Nom : _____ Prénom : _____
Adresse : _____
Code postal : _____ Ville : _____
Type de matériel : _____



Les best-sellers britanniques en français!

pour Spectrum, Commodore 64, Oric/Atmos, TO7 - MO5

SPECTRUM
COMMODORE 64
ORIC/ATMOS

MR. WIMPY

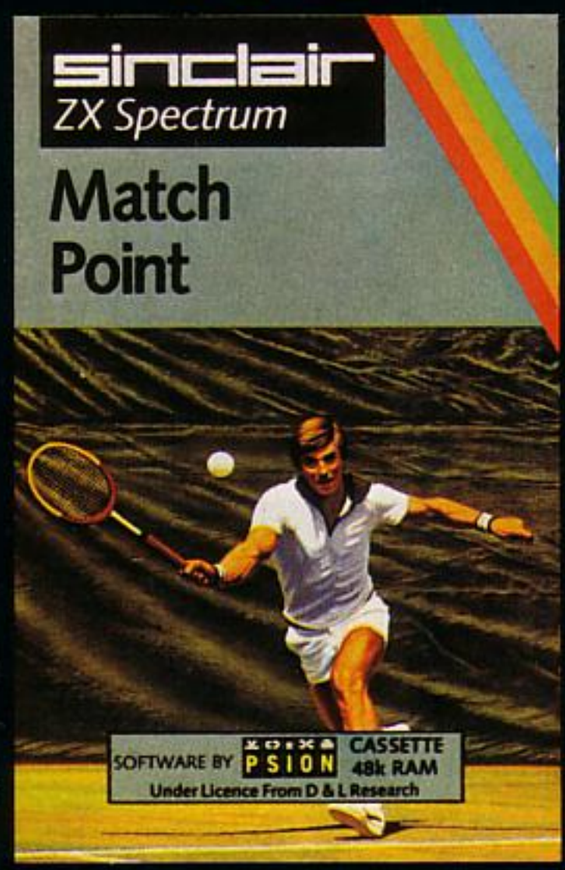
Aidez Mr. WIMPY à confectionner ses hamburgers en évitant les démons qui tentent de l'en empêcher. 100% langage machine. 2 tableaux.

SPECTRUM
COMMODORE 64
ORIC/ATMOS

HUNCHBACK

Volez au secours de la princesse Esméralda. Sautez au-dessus des remparts, balancez-vous au-dessus des précipices. 100% langage machine. 15 tableaux.

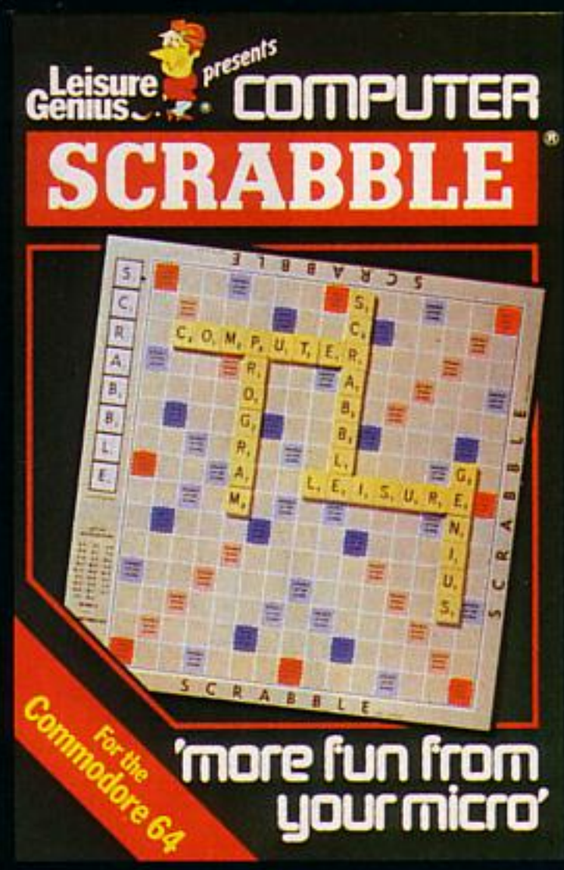
SPECTRUM



BALLE DE MATCH

La révélation de l'année. Cette époustouflante simulation d'un jeu de tennis est devenue en quelques semaines N°1 des hit-parade anglais. C'est le premier programme ÉCRIT PAR DES FRANÇAIS à réaliser une telle performance.

SPECTRUM
COMMODORE 64
ORIC/ATMOS
TO7 - MO5



SCRABBLE

Micro-scrabble transforme votre micro-ordinateur en un adversaire complaisant ou redoutable. Le programme qui contient plus de 10.000 mots français peut simuler de 1 à 4 joueurs de niveaux différents.

KONG

Libérez la jeune fille prisonnière de KONG en haut du building. 100% langage machine. 4 tableaux.

POGO

Faites sautez POGO de marche en marche sur la pyramide pour la faire changer de couleur. 100% langage machine. 16 niveaux.

ESKIMO EDDIE

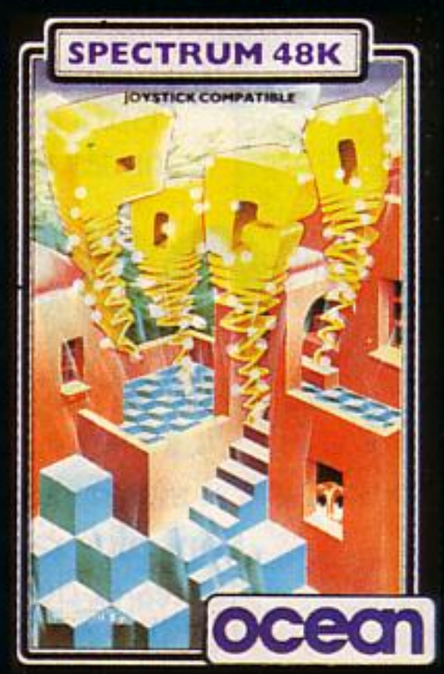
Aidez PERCY le Pingoin à éliminer les fantômes des neiges en les écrasant entre deux blocs de glace. 100% langage machine. 2 tableaux.

CHINESE JUGGLER

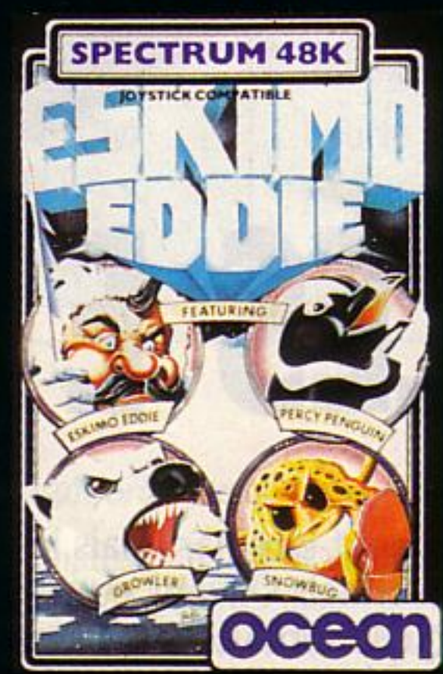
Un jeu à vous faire perdre la tête. Faites tourner les assiettes sur les bâtons mais une assiette ça va, trois assiettes...

SPECTRUM

SPECTRUM



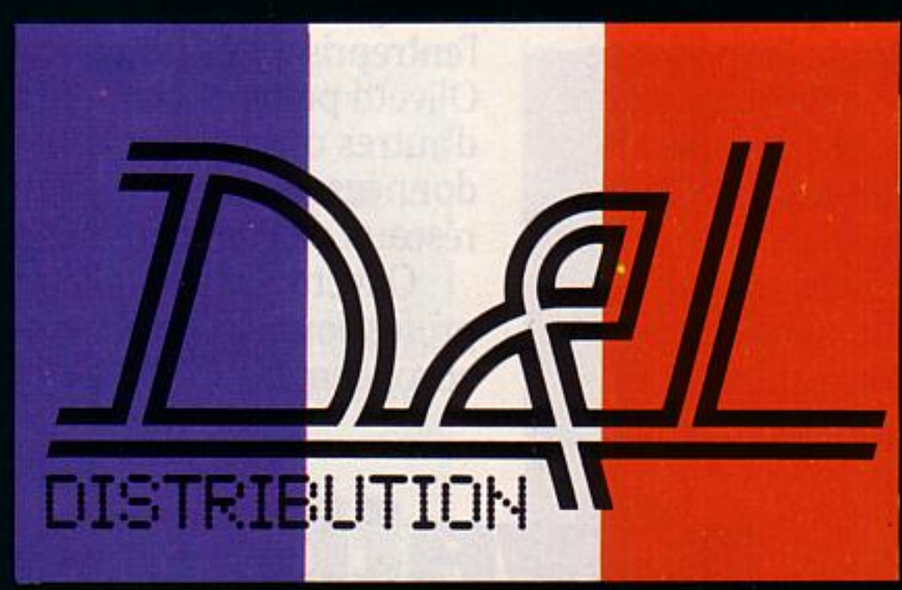
SPECTRUM



COMMODORE 64

Exigez ce label de qualité sur les cassettes qui vous garantit des programmes en français et une garantie de 1 AN.

Importateur exclusif des marques Ocean, Psion, Little Genius.



D & L DISTRIBUTION
BP 3 - 06740 CHÂTEAUNEUF 16 (93) 42.49.98

REVENDEURS:

Nous vous offrons les 30 meilleurs titres de l'année traduits en français et activement supportés par une Importante campagne de publicité. Et ce n'est pas tout! Pour tout savoir, téléphonez au 16 (93) 42.49.98 ou écrivez-nous.

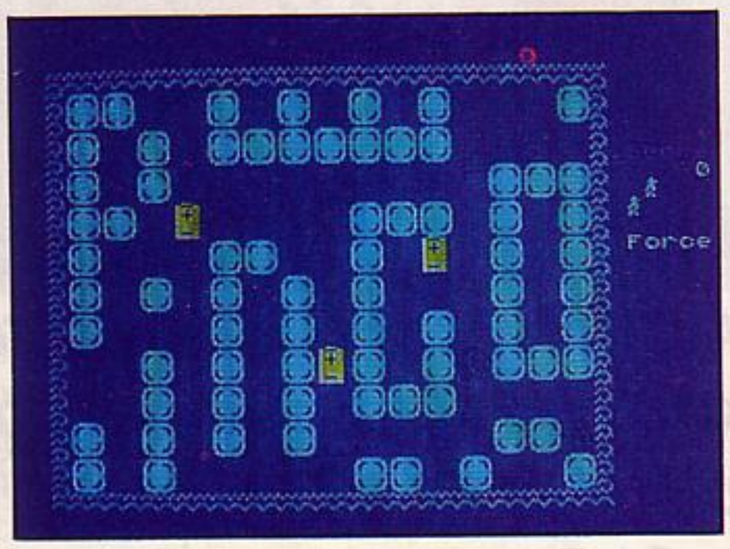
* Scrabble sous licence de Scrabble Shutzrechte und Handels GMBH, une société liée à JW Spear Sons PLC. © 1984 Little Genius.

COMPILATION 1
(Troff, Chasseur Omega, Pingo)

d'Infogrames, pour Thomson TO 7. Disquette. 270 F.

COMPILATION 1 N'EST PAS UN JEU mais, comme son nom l'indique, plusieurs logiciels de jeu d'arcade regroupés par Infogrames sur une seule disquette. "Troff" est un jeu à deux joueurs directement inspiré du film "Tron". Au cœur de l'ordinateur, sur une arène semée d'obstacles divers, deux pilotes de digitimoto se livrent un combat sans merci. Chaque moto laisse derrière elle un sillage solide infranchissable, et les joueurs essaient de s'enfermer l'un l'autre afin d'obliger l'adversaire à la collision. Divers tableaux de difficulté croissante se succèdent pour finir par l'assaut du maître microprocesseur 6809.

C'est "La guerre des étoiles" qui a inspiré "Chasseur Omega". Il s'agit de la simulation de l'attaque de l'étoile de la mort par un chasseur monoplace, piloté par vous évidemment. Vous volez en rase-mottes dans un couloir à la surface du vaisseau ; face à vous des défenses en tout genre, chasseurs défensifs, champs de force... Il vous faut ensuite plonger dans le conduit de refroidissement du réacteur nucléaire pour parvenir à larguer votre torpille. Que la force soit avec vous !



"Pingo" est la transposition pour TO 7 d'un célèbre jeu de café. Des envahisseurs extraterrestres ont décidé de faire fondre la banquise, grâce à leurs piladégels atomiques. "Pingo", le pingouin champion de bowling des glaces, est le seul à pouvoir les en empêcher. Il utilise les glaçons comme projectiles et essaie de détruire les intrus, avant qu'ils ne soient parvenus à leurs fins.

Le meilleur de ces trois jeux est sans conteste le dernier, à la fois par son principe et par sa finition. Le graphisme et l'originalité des deux premiers sont un ton en dessous, même si le principe de "Troff", mélange de stratégie et de tactique, reste intéressant. L'intérêt principal de "Compilation 1" est de réunir un ensemble varié de jeux d'arcade, qui séduira peut-être les possesseurs d'un lecteur de disquettes. Pour ceux qui se contentent d'un magnétophone, signalons que ces trois logiciels sont disponibles séparément sur cassettes.

Infogrames, 20 bis, rue Godefroy, 69006 Lyon. Tél. : (7) 894.39.14.

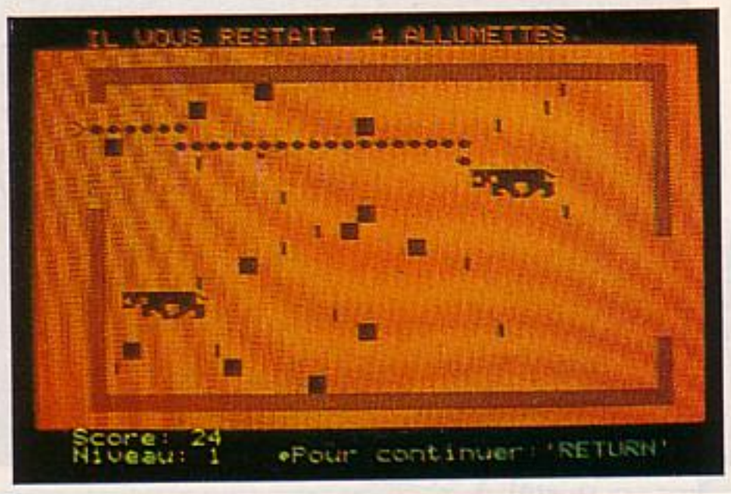
SUEURS FROIDES

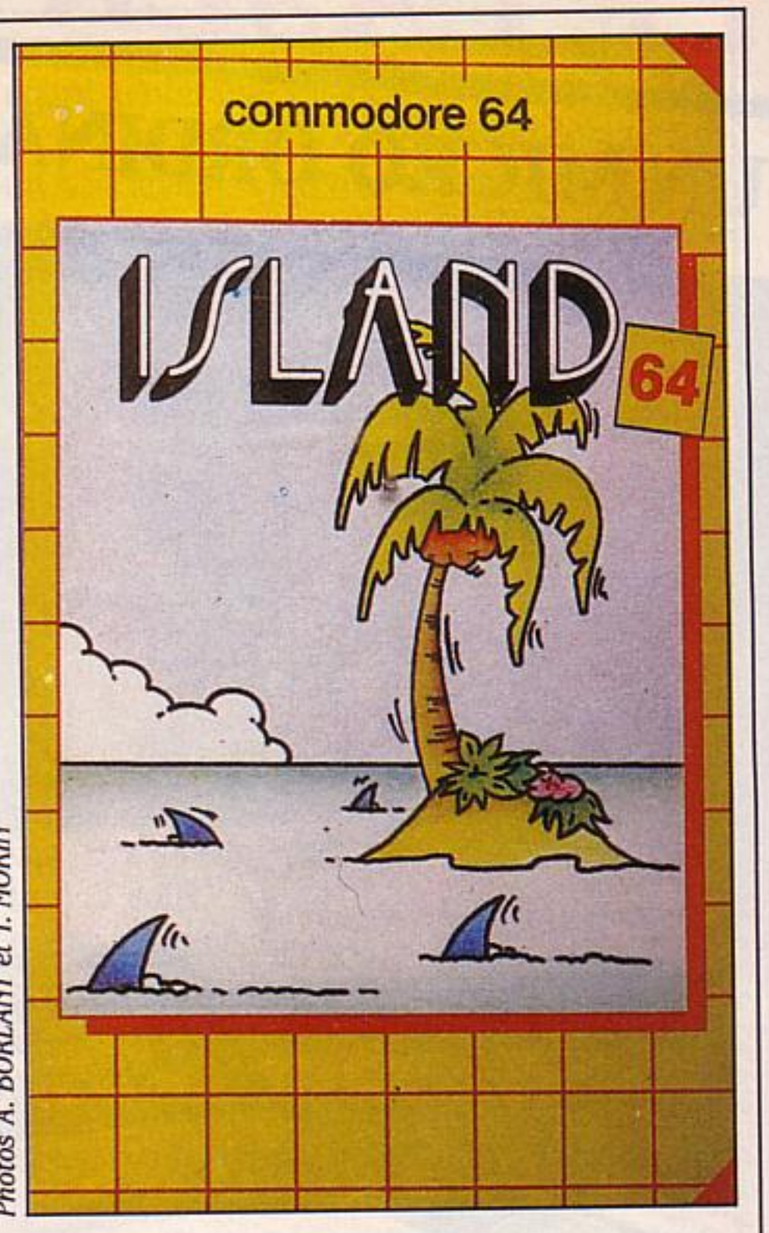
de Duc, pour Oric-1. Cassette. 95 F.

UN JEU TRÈS SIMPLE, DONT LE PRINcipe est assez original. Il fait appel à votre sens de l'observation et à votre mémoire visuelle. Il vous faut traverser une pièce qui est plongée dans une obscurité totale. Tout serait simple si le parcours n'était semé de trappes et si des fauves, dont vous voyez les yeux briller dans la nuit, ne cherchaient à vous dévorer. Votre seul atout est une poignée d'allumettes que vous pouvez craquer une à une sur votre parcours, pour illuminer un bref instant les lieux et voir où sont situés les pièges. Heureusement pour vous, quelques allumettes traînent également dans la salle, vous permettant ainsi de réapprovisionner votre précieux stock. Il vous faut faire vite et mémoriser la géométrie de la pièce, qui est très grande, afin d'éviter les fauves dans le noir et d'économiser votre lumière.

Si le graphisme et la présentation de ce jeu sont assez simples, pour ne pas dire rudimentaires, le principe, original, nous a séduit.

Duc, 8, rue Bréa, 75006 Paris. Tél. : (1) 325.88.55.





Photos A. BORLANT et T. MORIN

ISLAND

de Micro-Applications, Commodore 64. Cassette. 195 F.

NAUFRAGÉ PERDU SUR UNE ÎLE DÉserte, voilà la situation peu enviable dont vous devez vous sortir. Pour ce faire, il vous faut vous organiser afin d'assurer votre survie, tout en essayant d'échapper à cette île. Vous pouvez essayer de construire un radeau en allant récupérer dans la mer des débris d'épaves ou bien vous pouvez faire confiance à votre bonne étoile et espérer qu'un navire repêchera un de vos messages de détresse enfermé dans une bouteille. Votre subsistance dépend de la pêche et de l'eau de pluie.

Vous devez régulièrement compléter vos approvisionnements en consacrant une journée à refaire vos stocks. Chaque matin, en fonction du temps et de ce qu'il vous reste à manger et à boire, vous devrez décider de votre activité de la journée. Vous pouvez vous reposer, attraper des poissons, recueillir de l'eau de pluie, envoyer un message dans une bouteille ou enfin tenter de ramener une planche pour votre radeau (attention aux requins qui sont voraces dans la région).

Un principe simple, mais original, un peu de réflexion, un peu d'adresse (pour pêcher), "Island" est un bon jeu pour les plus jeunes, qui trouvera sûrement crédit auprès des parents, lassés du bruit des lasers et autres "Pac-man".

Micro-Applications, 147, av. Paul-Doumer, 92500 Rueil. Tél. : (1) 732.92.54.

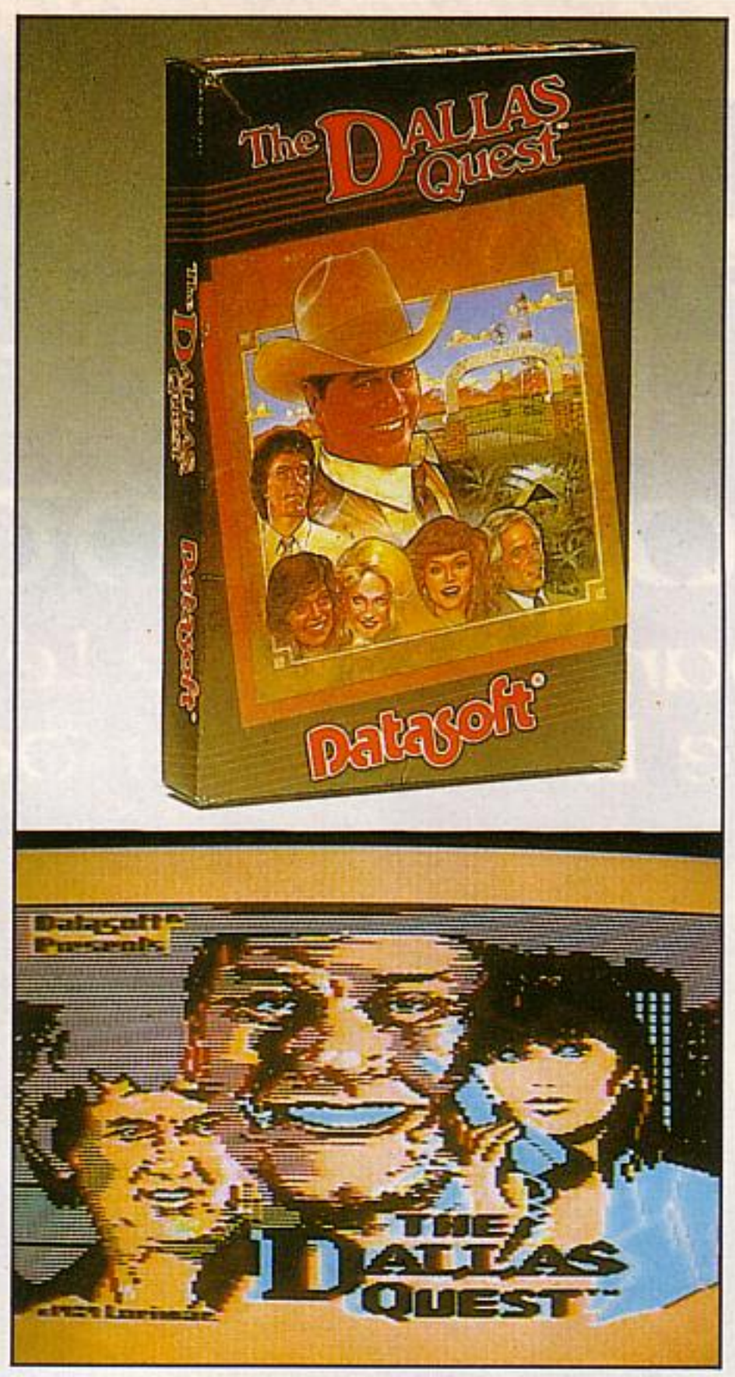
DALLAS

de Datasoft pour Atari, Apple II, Commodore 64, IBM PC, ZX Spectrum. Distribué par M.C.C. 245 F.

INTRIGUE A SOUTHFORK RANCH, AVEC l'ignoble J.R. et le reste de la famille Ewing, voilà le thème de "Dallas", un jeu d'aventure sur fond d'intrigues financières et de puits de pétrole. Jeune et brillant détective, vous avez été contacté par Sue Ellen pour mettre la main sur un hypothétique gisement que Jock aurait découvert avant de disparaître. Votre récompense, si vous réussissez, sera une prime de deux millions de dollars, offerte par la femme de J.R. qui espère doubler son mari. Celui-ci qui fait évidemment espionner son épouse est au courant de l'opération et fera tout pour vous éliminer. Connaissant le fair-play habituel du personnage, il faut vous attendre au pire.

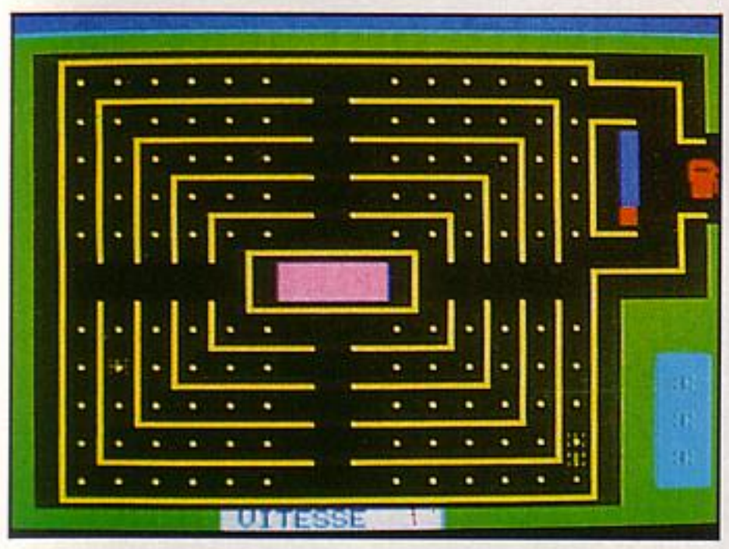
Rapide et bien présenté, "Dallas" est un jeu d'aventure tout à fait classique, surtout remarquable par la qualité de ses graphismes et le souci du détail (au moins sur la version disquette pour Atari que nous avons essayée pour vous). Autre bon point, le prix raisonnable pour un jeu de cette catégorie. Ce prix est à mettre à l'actif de l'importateur M.C.C. qui propose par ailleurs "Évolution" (cf S/M n° 4) à 350 F, soit moitié moins que les autres distributeurs.

M.C.C., 2, bd Rainier-III, 98000 Monaco.



CARMANIAC

de Micropuce, pour Oric-1 et Atmos. Cassette. 90 F.



ENCORE UN CLASSIQUE DU JEU DE café adapté pour Oric. Deux voitures circulent en sens inverse sur un anneau comportant plusieurs pistes concentriques. L'une d'elles est pilotée par vous, tandis que l'autre, dirigée par le programme, est une voiture suicide qui ne cherche qu'à vous percuter. Pour lui échapper, il vous faut sans cesse changer de piste, accélérer ou ralentir, afin de ne jamais vous retrouver coincé face à elle. La difficulté réside dans le fait que vous ne pouvez déboîter qu'à quatre endroits du circuit, correspondant aux quatre points cardinaux. Votre but est d'effacer toutes les pastilles qui recouvrent le sol du circuit en passant dessus. Une difficulté originale vient se superposer à ce principe connu, votre réserve de carburant n'est pas illimitée, et une jauge située en haut de l'écran vous permet d'estimer ce qu'il vous reste. Une voie de dérivation vers les stands permet le ravitaillement en course. En cas de panne sèche, vous serez bloqué sur le circuit et la voiture kamikaze ne vous ratera pas. Plusieurs vitesses de jeu permettent de corser la difficulté. L'accès aux tableaux suivants complique également la tâche des apprentis casse-cou.

Si l'originalité n'est pas le principal mérite de ce jeu d'arcade, sa finition et sa présentation, bien faites, lui permettent de figurer honnêtement parmi les très nombreux logiciels de jeux d'arcade aujourd'hui disponibles pour Oric.

Micropuce, 15, chaussée de l'Hôtel-de-Ville, 59650 Villeneuve-d'Ascq. Tél. : (20) 47.18.57.

TYRANN

de Norsoft, pour Oric-1 et Atmos. Cassette. Distribué par Innelec, 185 F.

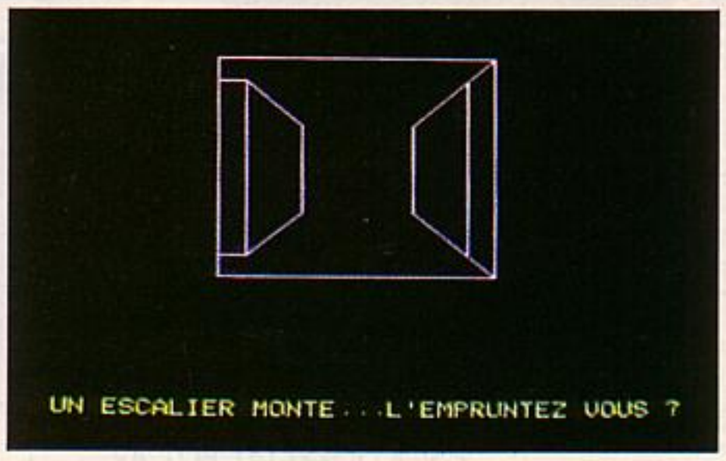
DONJONS ET DRAGONS FAIT SON entrée dans le monde des micro-ordinateurs familiaux. "Tyrann" permettra aux possesseurs d'Oric-1 et Atmos d'accéder aux frissons du jeu de rôle, jusqu'ici réservés aux heureux propriétaires de machines plus chères, utilisant des lecteurs de disquettes comme pour les logiciels "Sorcellerie" (Apple) ou "Ultima" (Apple, Commodore). C'est précisément un principe analogue à celui de "Sorcellerie" qui a été adopté par les auteurs de ce logiciel entièrement en français (principe dérivé d'ailleurs du classique jeu de rôle "Dungeons and Dragons"). Six personnages en quête d'aventure partent du village de Golanur explorer un labyrinthe de couloirs et de cavernes. Chacun d'eux, magicien, guerrier, voleur... apporte sa contribution spécifique à la réussite de l'entreprise. Chaque victoire acquise sur les monstres qui peuplent le scénario, apporte aux joueurs des points d'expérience qui leur permettent ensuite de progresser de niveau. Avec les niveaux d'expérience, les personnages évoluent dans leurs arts respectifs, combat, sortilèges...

"Tyrann" est divisé en trois parties, le village de Golanur, où les joueurs peuvent préparer leur expédition, la première partie du labyrinthe (9 niveaux de profondeur) et enfin la dernière épreuve, le dixième niveau, réservé aux personnages ayant atteint le onzième niveau d'expérience. Pendant l'expédition, une visualisation en perspective du champ de vision des joueurs est présentée sur l'écran, permettant de faire un plan pour se repérer. Une fois remonté à la surface, vous pourrez sauvegarder vos héros sur cassette, afin de reprendre l'aventure en l'état la fois d'après.

Saluons la performance des auteurs qui ont réussi à faire entrer tout ça sur cassette, mettant ainsi à la portée des nombreux possesseurs d'Oric un véritable jeu de rôle en français. Une petite ombre au tableau, le chargement de ce long programme nécessite souvent plusieurs tentatives. "Tyrann" est malgré cela, nous le pensons, un futur classique.

Innelec, 110 bis, av. du Général-Leclerc, 93506 Pantin Cedex. Tél. : (1) 840.24.31.

F. N.



jouez avec vos micros

PROGRAMMEZ VOS JEUX D'ACTION RAPIDE SUR TRS 80
Par **P. Pellier** 128 pages, 68 F

Cet ouvrage, **unique,** vous apprendra à programmer des jeux vidéo, à déplacer des graphismes en basse ou haute résolution sur l'écran, à produire des sonorités spéciales et à gérer toutes les actions simultanément.

ZX 81 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **P. Oros** et **A. Perbost**
128 pages, 68 F

Voici 35 jeux plus fascinants les uns que les autres. 31 jeux sont à réaliser avec 1 K octet, 4 jeux nécessitent 16 K.

JEUX ET APPLICATIONS POUR ZX SPECTRUM
61 programmes
Par **D. Harwood**
112 pages, 68 F

Voici une collection passionnante de programmes de jeux et utilitaires pour le ZX Spectrum, tous présentés « prêts à tourner »... Et comme chaque programme a été enregistré directement sur l'imprimante du ZX, vous pouvez être certain de n'avoir aucun problème de mise au point !

VIC 20 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **A. Perbost** et **E. Massé**
128 pages, 70 F

Vous pouvez jouer au jeu du Solitaire, ou encore comme au casino, gagner jusqu'à cinq fois votre mise au jeu du 21, éprouver vos réflexes ou tester votre mémoire visuelle, etc. En tout treize jeux passionnants prêts à fonctionner en quelques secondes.

FAITES VOS JEUX AVEC ATMOS
Par **C. Delannoy**
228 pages, 95 F

Voici 20 jeux exploitant pleinement les capacités sonores et graphiques de l'ATMOS.

DESSINER, PEINDRE... ET JOUER AVEC ALICE
Par **L. Gros**
152 pages, 79 F

FAITES VOS JEUX AVEC CANON X07
Par **Ph. Ifrah**
104 pages, 78 F

Vous pourrez calculer votre biorythme, réaliser les dessins de votre choix, calculer rapidement le montant de vos impôts, mettre à l'épreuve vos talents de chef d'entreprise dans un marché difficile, contrôler un vaisseau spatial, jouer aux dames, etc.

ORIC-1 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **J.-Y. Astier**
144 pages, 80 F

Voici 15 jeux de réflexion et d'action qui utilisent les dons musicaux et graphiques de votre ORIC 1 mais aussi, des trucs pour programmer vos propres jeux, pour accélérer vos programmes, utiliser le langage machine, etc.

FAITES VOS JEUX AVEC ORIC
Par **C. Delannoy**
224 pages, 95 F

Voici 20 jeux passionnants. Vous devenez pilote sur bombardier, sur voiture de course ou sur soucoupe volante, mais aussi, vous exercez votre mémoire avec « Phosphore », vous augmentez vos facultés de raisonnement avec le « Master Mind géant », etc

TI 99 A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **P. Willard**
128 pages, 80 F

Ce livre comporte 14 jeux originaux écrits spécialement pour le TI 99. Pour chaque jeu sont donnés les principales variables, les caractères graphiques, les listings du programme avec de nombreux commentaires.

FAITES VOS JEUX AVEC COMMODORE 64
Par **M. Ducamp** et **P. Schaeffer**
192 pages, 90 F

Voici 20 jeux écrits en BASIC qui vous permettront en vous amusant de devenir un programmeur confirmé.

ATMOS A LA CONQUÊTE DES JEUX
Par **J.-Y. Astier**
144 pages, 80 F

Ce livre comporte 15 jeux de réflexion et d'action qui vous permettront de mieux connaître votre micro et d'apprendre à programmer vos propres jeux.

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN 75240 PARIS CEDEX 05

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :

- ☐ JEUX SUR TRS 80 ..... (8602) . **68 F**
- ☐ JEUX ZX 81 ..... (8616) . **68 F**
- ☐ JEUX ZX SPECTRUM ..... (8632) . **68 F**
- ☐ JEUX VIC 20 ..... (8642) . **70 F**
- ☐ JEUX AVEC ATMOS ..... (8222) . **95 F**
- ☐ JOUER AVEC ALICE ..... (8500) . **79 F**
- ☐ JEUX AVEC CANON X07 ... (8211) . **78 F**
- ☐ ORIC-1 A LA CONQUÊTE DES JEUX ..... (8673) . **80 F**
- ☐ JEUX AVEC ORIC ..... (8210) . **95 F**
- ☐ JEUX TI 99 ..... (8671) . **80 F**
- ☐ JEUX AVEC COMMODORE 64 (8215) **90 F**
- ☐ ATMOS A LA CONQUÊTE DES JEUX ..... (8706) **80 F**

Cocher la case correspondante. Port en sus : **12 F** - Par ouvrage supplémentaire : **2,50 F.**

NOM : _____

ADRESSE : _____

SVM

LES NOUVEAUTÉS DE LA RENTRÉE

ZX 81 **580 F**
LANGAGE MACHINE du ZX 81 **96**

EXTENSIONS
RAM 16K **360**
RAM 48K **790**
Interface parallèle **350**
Câble interface parallèle **150**
Boitier intégration du ZX 81 **890**
Clavier mécanique **490**
Etc...

ORIC 1
ATMOS

MANUEL DE RÉFÉRENCE

138
+ 15 (port)
153

ORISCRIBE
Le traitement de texte français de l'ORIC 1 et de l'ATMOS **250**

AS des AS
Éditeur-assembleur-désassembleur **160**

JEUX
Missions Défense (compatible carte graph.) **85**
Pacman Gulp **75**
Stock car **75**
Etc...

GESTION
ZX multifichiers **150**
Etc...

UTILITAIRES **KITS**

PRET A BRANCHER

SPECTRUM 48K UHF français
avec manuel français **2045**

SCRIPTUM
Le traitement de texte français du Spectrum
250 F

MULTIFICHIERS
Le programme français de gestion de tous vos fichiers sur Spectrum
250 F

ANTI-LUNE
Une cassette qui vous donnera le mal de l'air !
89 F

EXTENSIONS SPECTRUM

Kit Ram 48K **575**
interface parallèle **395**
Câble interface **150**
Interface péritel avec câble **395**

EXTENSIONS
UTILITAIRES
JEUX

Imprimante Seikosha GP 500
Interface parallèle ZX 81
Câble et driver imprimante
100 feuilles listing
3070 *

Imprimante COSMOS 80 F/T
Interface parallèle Spectrum
Câble + driver 16 et 48K
Traitement de texte SCRIPTUM
100 feuilles de listing *
3995

Pour tout Spectrum
Interface Péritel
Moniteur Couleur
Jeu Diamant
3790 *

Demandez nos catalogues
ZX 81, Spectrum et liste des revendeurs
Contre 2 timbres à 2,10 F par catalogue

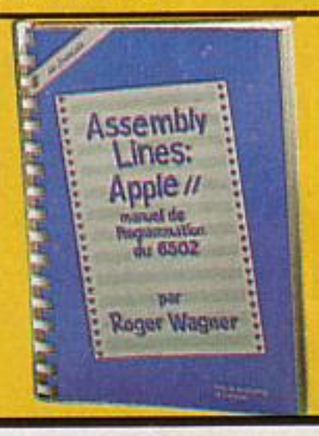
Commandes téléphoniques et renseignements au (16-41) 88.47.06

Et puis

Magnétophones testés ZX :
Sans compteur **290**
Avec compteur **490**

Moniteur Phosphore vert* **995**
Moniteur Couleur* **3635**
Imprimante COSMOS 80* **3526**
(Matricielle, graphique traction et friction)

ASSEMBLY LINES
Le Langage machine de l'APPLE //, //e, //c



120
+ 15 (port)
135

Les prix sont donnés TTC
Ils sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis

Nom :.....
Prénom :.....
Adresse :.....
.....
C.P. et Ville :.....
.....
Téléphone :.....
Matériel concerné :.....
Date :.....
Signature,

BON DE COMMANDE INFORMATIQUE SERVICE
42, Rue Parcheminerie 49000 ANGERS

Qté	DÉSIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			+
			+
			+
	☐ Je désire recevoir le catalogue..... contre 2 timbres à 2,10 F	SOUS-TOTAL	=
	☐ Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement)	+ 30 F	+
	☐ Participation aux frais de port et emballage sauf colis de plus de 5 kg	5 % du sous-total avec un maximum de 40 F.	+
	* Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû	TOTAL	=

LA SELECTION DU MOIS

APRICOT :

Ordinateur de gestion 16 bits classique et très performant avec 256K RAM, 2 disquettes 3,5" de 315K, MS-DOS et CP/M86.
Moins classique : c'est un vrai portable de 8 kg, un superbe clavier ergonomique, une compatibilité complète avec VICTOR S1 et IBM PC.
256K RAM extensible - Moniteur 9" - 2 disquettes 3,5" de 315K - E/S RS232 - sortie Centronics - Texte 80 x 25 - graphique 800 x 400 - MS-DOS 2,0, CP/M86, BASIC
- Disque dur en option.

23.900 F HT

Apple IIc

Le nouveau portable d'APPLE qui une fois encore est une réussite. Une disquette 5" intégrée dans un ordinateur de 30 × 28 cm : l'outil idéal du décideur au bureau encombré. Il bénéficie bien sûr de la plus vaste bibliothèque de logiciels jamais écrite pour un ordinateur.

128K RAM - Disquette intégrée 143K - Texte 80 × 24 - Sortie Péritel couleurs - Interface RS 232. Connecteurs modem, souris, Joystick, moniteur. Alimentation 12v batterie et bloc secteur.

Nous consulter

Apple IIe

En promotion
NOUS CONSULTER.

MONITEURS COULEUR

TAXAN EX	12", rés. 380 × 260
TAXAN II	12", rés. 510 × 260
TAXAN III	12", rés. 600 × 260
MICROVITEC	452 14", rés. 450 × 580
MICROVITEC	653 14", rés. 650 × 580

NOUS CONSULTER.

IMPRIMANTES EPSON

RX80	100 cps/80 col/traction
RX80 FT	100 cps/80 col/friction - traction
FX 80	160 cps/80 col/friction - traction
RX 100	100 cps/136 col/friction - traction

NOUS CONSULTER.

Apple III

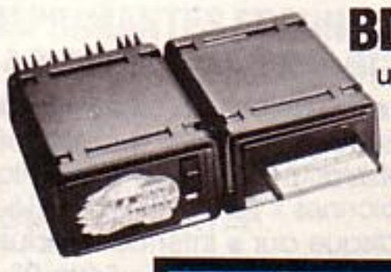
Véritablement l'ordinateur de gestion à tout faire. Doté de 256K RAM et d'un disque dur 5 Méga, il fait face à tous les problèmes. Et comme toujours avec APPLE, des logiciels d'application tous azimuth.
Un investissement sûr à un prix particulièrement intéressant.
256K RAM - Moniteur III - Disquette 5" - Disque dur profile 5M - Catalyst - Back Up III - Sortie RS232 - Texte 80 x 24 - graphique 560 x 192.

25.210 F HT

PLUTO

Du graphique couleur très haute définition pour VICTOR S1, APPLE II, ordinateurs au bus S 100. PLUTO mono-carte pour VICTOR : 768 x 576 points en 16 couleurs, processeur 8088, 256K RAM. Avec extensions dans rack externe : 1024 x 768 points en 256 couleurs parmi 16.7 millions. Pour conception graphique, traitement vidéo d'images.

PLUTO/VICTOR : 12.900 F HT



BD 500

un lecteur de disquettes 3" performant pour ORIC et ATMOS

3.980 F TTC

Macintosh

L'outil idéal du gestionnaire : compact et puissant comme doit l'être un ordinateur haut de gamme, fantastiquement simple grâce à sa souris, un vaste choix de programmes de gestion et d'aide à la décision. Une démonstration s'impose.

128K RAM - Microprocesseur 32 bits - Ecran intégré 9" - Résolution 512 × 342 - Disquette intégrée 3,5" de 400K - 2 sorties RS 232 - Connecteur modem - souris.

ELECTRON : la nouvelle référence des ordinateurs à moins de 3.000 F

BBC : l'ordinateur couleurs au BASIC le plus rapide et le plus complet des 8 bits

5.990 F TTC

Les prix annoncés sont ceux pratiqués au 1/07/84.

BAT-BACHELIER

SICOB BOUTIQUES
STAND 275

49, rue des Mathurins
75008 Paris - Tél. 265.42.62

Autre magasin
4, Boulevard Voltaire
75011 Paris - Tél. 355.96.22

A LA UNE CE MOIS-CI...

ELECTRON

La nouvelle référence des ordinateurs domestiques à moins de 3.000 F. Un vrai clavier, un BASIC sans équivalent, une superbe résolution graphique en couleurs, des extensions et une quantité de programmes en cassette. 64k (32K RAM - 32K ROM) - BASIC super-puissant et assembleur 6502 - Texte 80× 25-graphique de 160 × 256 à 640 × 256 pixel - 8 couleurs son programmable - sortie Péritel.

2.940 F TTC

Apple IIc

Le nouveau portable d'APPLE qui une fois encore est une réussite. Une disquette 5" intégrée dans un ordinateur de 30 × 28 cm : l'outil idéal du décideur au bureau encombré. Il bénéficie bien sûr de la plus vaste bibliothèque de logiciels jamais écrite pour un ordinateur.

128K RAM - Disquette intégrée 143K - Texte 80 × 24 - Sortie Péritel couleurs - Interface RS 232. Connecteurs modem, souris, Joystick, moniteur. Alimentation 12v batterie et bloc secteur.

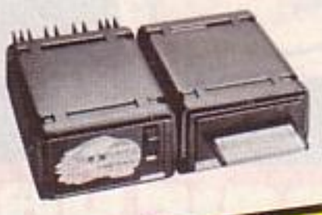
Nous consulter

Apple IIe

En promotion
NOUS CONSULTER.

BD 500

Le lecteur de disquette 3" pour ORIC et ATMOS tant attendu ; Accès séquentiel et accès direct, 220K formatté par face, nombreuses instructions BASIC complémentaires, livré avec câble interface et disquette utilitaire.



3.980 F TTC

BBC

Un ordinateur totalement équipé : le BASIC le plus puissant et le plus rapide des 8 bits, un synthétiseur sonore 4 canaux totalement paramétrable, des entrées/sorties standard habituellement proposées en option. De nombreuses extensions : 64K avec deuxième processeur, disquettes 200K et 400K, disque dur...

64K (32K RAM - 32K ROM) - BASIC étendu ultra-rapide et assembleur 6502 - Texte 80 × 25 - graphique couleur haute résolution - synthétiseur sonore - E/S A/D et RS 423 - sortie Centronics - Péritel.

5.990 F TTC

MONITEURS COULEUR

TAXAN EX	12", rés. 380 × 260
TAXAN II	12", rés. 510 × 260
TAXAN III	12", rés. 630 × 260
MICROVITEC 452	14", rés. 450 × 580
MICROVITEC 653	14", rés. 650 × 580

NOUS CONSULTER.

IMPRIMANTES EPSON

RX80	100 cps/80 col/traction
RX80 FT	100 cps/80 col/friction - traction
FX 80	160 cps/80 col/friction - traction
RX 100	100 cps/136 col/friction - traction

NOUS CONSULTER.

Macintosh™

L'outil idéal du gestionnaire : compact et puissant comme doit l'être un ordinateur haut de gamme, fantastiquement simple grâce à sa souris, un vaste choix de programmes de gestion et d'aide à la décision. Une démonstration s'impose.

128K RAM
Microprocesseur 32 bits
Ecran intégré 9"
Résolution 512 × 342
Disquette intégrée 3,5" de 400K
2 sorties RS 232
Connecteur modem - souris.

Autres ordinateurs distribués par le magasin "Gestion" JCS, 49, rue des Mathurins 75008 Paris :

APPLE III

l'ordinateur de gestion complet

APRICOT

le nouveau 16 bits portable

PLUTO

cartes graphiques couleurs très haute définition pour VICTOR SI et Apple II.

Les prix annoncés sont ceux pratiqués au 1/07/84.

BAT-BACHELIER

SICOB BOUTIQUES
STAND 275

4, Boulevard Voltaire
75011 Paris - Tél. 355.96.22

Autre magasin
49, rue des Mathurins - 75008 Paris
Tél. 265.42.62

PERIPH

9 PERIPHERIQUES

LIAISONS PARTIC

MONITEUR COULEUR NOVEX :
La visualisation idéale de votre ordinateur
Le moniteur le plus robuste, le pus fiable et le plus performant pour son prix. Affichage couleur sur écran de 14"- entrées RGB et signal de couleurs complet - sélecteur pour utilisation sur écran vert - alimentation auto-régulée par sélecteur - boîtier métallique - conception professionnelle, couleurs des micros BBC etc...
Existe aussi en vert ou ambre

2.800 F

585 F

MAGNÉTOPHONE A CASSETTE AVEC CORDON : Branchez-vous sur les prix !
Adaptable grâce à un cordon, il se substitue au micro-drive pour stocker les programmes et permet l'utilisation de toutes les cassettes logicielles.

62 F

INTERRUPTEUR :
Un seul geste suffit !
Dispositif d'ouverture et de fermeture du contact. Un petit accessoire mais un grand complément de sécurité.

350 F

CARTE 8 ENTRÉES - 8 SORTIES :
demandez le programme !
Reliée à l'ORIC c'est la fée du logis ! Vous pouvez "enchanter" votre machine à laver ou votre cafetière grâce à cet extraordinaire instrument de programmation et de relais. Une baguette magique signée PERIPH'ORIC.

"JOY STICKS" AVEC INTERFACE :
Prenez les commandes de votre ordinateur !
2 poignées de commande inspirées de l'aviation au design aussi élégant que fonctionnel. Agréables, efficaces et particulièrement stables grâce à 4 ventouses de fixation. Adaptables sur l'"ORIC", ces manettes constituent l'asservissement idéal sans utilisation du clavier pour dessiner sur l'écran, jouer à deux, etc...

400 F
l'ensemble

VITAMINE

L'ORIC

AUTOUR DE L'ORIC

ULIERES AUTOUR DE VOTRE MICRO

Avec cette nouvelle gamme de haut niveau adaptable sur l'ORIC-ATMOS, ORIC fait reculer les limites de l'informatique personnelle.

A la maison ou au bureau, pour la gestion domestique, les jeux ou le travail, vous ferez un bond spectaculaire dans l'espace micro.

Grâce à des prix très étudiés, vous pouvez entrer de plain-pied dans l'informatique totale d'ORIC. Accéder à une technologie de pointe parvenue à son plus haut degré de maturité. Découvrir les applications ergonomiques, ludiques, éducatives infinies de l'informatique personnelle.

La nouvelle gamme PERIPH'ORIC : c'est le moment privilégié d'entrer dans l'informatique totale et définitive d'ORIC.

Alors, qu'attendez-vous ?

LIGHT PEN : dialoguez directement avec votre ordinateur.
Un crayon optique aux performances étonnantes ! Branchez son cordon sur l'ORIC et vous pouvez en un clin d'œil écrire, effacer, corriger, et rajouter à volonté sur l'écran , sans utiliser le clavier.
L'ultime sophistication de la communication informatique personnelle.

450F

MODULATEUR NOIR ET BLANC : Pour exploiter votre ancien téléviseur familial
Muni d'un cordon modulateur, il est indispensable pour relier l'ORIC aux téléviseurs antérieurs à août 79, qui ne disposent pas d'une sortie PERITEL.

190F

MODEM : Entrez aux PTT !
Relié à l'ORIC et à votre téléphone, c'est un système de communication puissant, qui vous ouvre les portes d'une fantastique banque de données : les réseaux télé-informatiques des PTT. (système MINITEL). Permet aussi de communiquer avec tous les possesseurs d'ordinateur ORIC.

1790F

SYNTHÉTISEUR VOCAL : Faites parler votre ordinateur !
Branché sur l'ORIC, il peut parler n'importe quelle langue et son vocabulaire est illimité. Accessible au BASIC. Sortie de contrôle pour haut-parleur à niveau réglable et sortie magnéto pour chaîne HI-FI, ampli, etc...

450F

PERIPH'ORIC

Distribué par ASN, chez votre revendeur agréé ORIC
ASN Diffusion Electronique SA.
- ZI La Haie Griselle BP 48 94470 BOISSY-ST-LEGER
- 20 rue Vitalis 13005 MARSEILLE

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Labyrinthe : partez en balade dans ce nouveau labyrinthe en 3 dimensions. Mais quelques gentils petits obstacles sont là pour vous empêcher de progresser trop vite. *Pour Commodore 64. Ediciel : 120 F environ.*

L'héritage de Llylgamyn : amateurs du très prenant jeu de Sorcellerie, voici le troisième volet de la série. *Pour Apple II. Ediciel : 500 F environ.*

Pulsar II : embarquez dans votre "char" spatial. Une nouvelle mission vous attend au-dessus de la planète Pulsar. Bases, radars, vaisseaux d'attaque doivent disparaître à jamais. Un jeu d'arcade en 9 tableaux. 100 % langage machine. *Pour TO 7, MO 5, TO 7/70. Loriciels : 160 F.*

Challenge voile : toutes les conditions requises pour rendre votre prochaine régate olympique aussi animée que possible sont réunies. Vents variables et tournants, courants de marée, dérives mobiles, spinnaker, réglage de voiles : ces différents paramètres seront intégrés progressivement pour rendre votre compétition plus excitante. De 1 à 3 joueurs. *Pour Oric I et Atmos. Loriciels : 140 F.*

Rotoric : un jeu de jack-pot 100 % langage machine. *Pour Oric et Atmos. Loriciels : 95 F.*

L'Ile maudite : vous voilà perdu dans une de ces nombreuses îles à la végétation luxuriante, en plein cœur du Pacifique. Ne désespérez tout de même pas trop vite. La plage n'est pas loin et les obstacles les plus farfelus, comme ces micro-ordinateurs que vous trouverez sur votre chemin, ne sont pas insurmontables. *Pour Spectrum. Loriciels : 120 F.*

Argolath : anneau magique, téléporteur, joyaux, porte secrète, momies, géants, dragons servent de toile de fond aux tableaux de ce nouveau jeu d'aventure. *Pour ZX 81 (16 Ko). Loriciels : 120 F.*

Cobra : serez-vous la prochaine victime de ce serpent infernal qui se faufile entre tous les tableaux avec grande aisance ? *Pour ZX 81. Loriciels : 80 F.*

Trafic : A vous de l'éviter en vous glissant dans la peau de ce pauvre piéton harcelé de toutes parts. *Pour ZX 81 (16 Ko). Loriciels : 80 F.*

Initiation aux échecs : première d'une série de trois cassettes, cette initiation vous guidera dans vos premiers pas sur l'échiquier. *Pour TO 7, TO 7/70, MO 5. Vifi-Nathan : 150 F environ.*

Des chiffres et des lettres : le grand classique d'Armand Jamot en tous points respecté. *Pour TO 7/70, TO 7, MO 5, Géopac.*

Psytron : le numéro un au hit-parade anglais fait son entrée en France. Mêlant jeux d'arcade, de rôle et d'aventure, ce jeu vous propulsera dans une base spatiale dont vous aurez à gérer entièrement le fonctionnement. Beau graphisme. *Pour Spectrum (48 Ko). Infogrames : 170 F.*

ÉDUCATIFS

Le Pays des merveilles : Au programme de cette toute récente encyclopédie :
– géographie mondiale : pour aider les 8-16 ans à comprendre la structure de la Terre, repérer la position des différents pays sur un globe qui tourne... *Pour Alice (4-20 Ko) : 150 F*
– moteur à explosion : pour comprendre le fonctionnement des moteurs à 2 et 4 temps et se faire coller sur ses connaissances en histoire de l'automobile. *Pour Alice (4 Ko) : 95 F*
– écologie cycle de vie : pour prendre conscience des conséquences des altérations portées aux cycles de vie. *Pour Alice (4 Ko) : 95 F. Infogrames.*

Cartable vous sera livré dans un cartable avec ses 4 cassettes. Trente programmes épauleront votre petit benjamin avant son entrée en 6e. Une révision, en bonne et due forme, de toutes les connaissances qu'il doit avoir acquises. *Pour Alice (4 Ko) et TO 7. Infogrames : 290 F.*

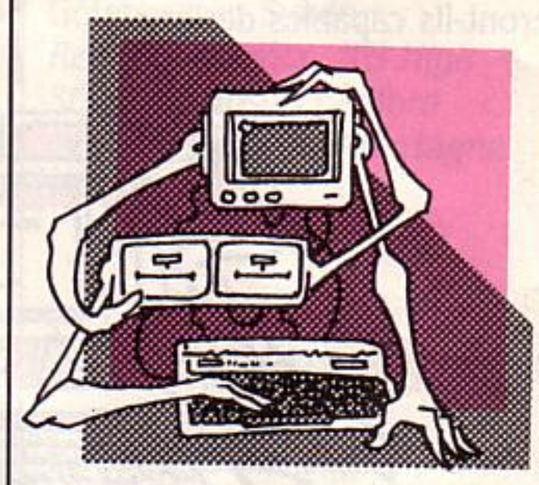
Calcul mental a pour ambition d'améliorer les performances des 8-12 ans dans cette discipline "redu" ! *Pour Oric I et Atmos. Loriciels : 120 F.*

Course aux lettres : vous tenez à l'obliger à mémoriser son alphabet ? Alors allez-y. Ce jeu d'arcade l'entraînera dans une galerie à plusieurs étages sur le sol desquels traîne, dans le désordre, l'ABCD. A l'aide d'un petit bonhomme, il lui faudra remettre tout bonnement chacune des lettres à sa place. *Pour Oric I, MO 5, TO 7 et ZX Spectrum. Loriciels : 95 F.*

Exercices de calcul : à chacun les siens. Ceux-ci s'adressent aux possesseurs d'un Alice de niveau CM2. Plus de quarante opérations au programme. *Pour Alice. Ediciel : 120 F.*

Forget me not : ne vous y trompez pas. Malgré son titre, ce programme d'anglais est tout ce qu'il y a de plus sérieux. Sur une cassette, vous pourrez écouter les actualités britanniques traitées en langage simple. A vous ensuite de compléter le texte qui s'affichera à l'écran, grâce à une deuxième cassette. Avec de plus en plus de trous à boucher et une cadence sans cesse accélérée. Pour TO 7 et MO 5. Disponible également sur disquette et cassette. *Pour Apple II, II+, IIe, IIc. Ediciel. Prix non déterminé.*

Maths I et II : dans la série Point Bac, deux nouvelles cassettes pour Commodore 64. Dans la première : des exercices dirigés sur les limites, les



formes indéterminées, les logarithmes, les exponentiels... Au programme de la seconde : les suites et intégrales. *Pour Commodore 64. Ediciel : 325 F environ.*

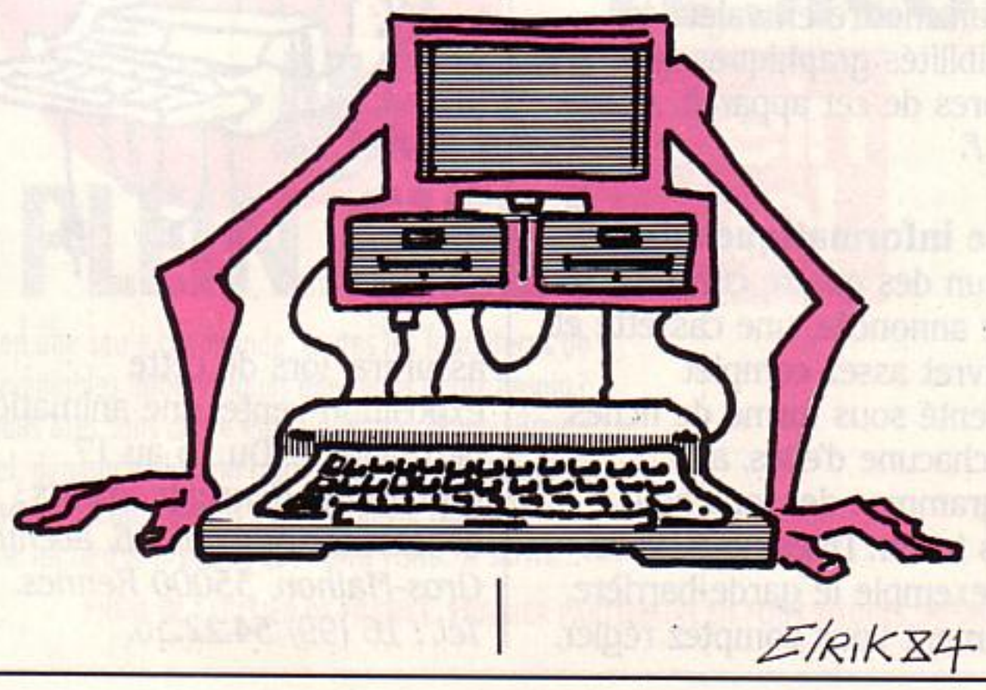
Point d'orgue I : premier logiciel d'une nouvelle série de cours de solfège animés et musicaux. *Pour Commodore 64. Ediciel : 400 F environ.*

Comment compter des objets divers et pièces de monnaie jusqu'à 15. Avec 6 niveaux de difficulté. Pour 4-10 ans. *Pour Atari 600 et 800 XL. Miliken : 99 F.*

Cube : plus de 500 puzzles pour mettre ces deux joueurs de 5 à 12 ans à l'épreuve de la logique arithmétique. *Pour Atari 600 XL. Miliken : 99 F.*

Hickory Dickory : la pendule qui apparaît à l'écran indique, de ses aiguilles, l'heure à votre bambin. A lui maintenant de la traduire en chiffres, à l'aide du clavier ou du stick de commande. *Pour 600 XL. Miliken : 99 F.*

Gloup/Flèche : deux jeux éducatifs en une seule cassette ou disquette. Afin d'éviter (gloup !) que le gros poisson ne mange le petit, ils auront à répondre à 20 colles de calcul. Quant à la flèche, elle est là



pour les aider à se déplacer sur un plan et améliorer leur sens de l'orientation. Un logiciel pour 7-14 ans. *Pour Atari 600 et 800 XL. Miliken : 149 F.*

Extra-terrestre - Matuvu : la soucoupe inscrit dans l'espace un chiffre. Aux joueurs de 3 à 6 ans de déposer sur la planète Terre le nombre d'extra-terrestres correspondant. Pour apprendre à additionner et soustraire jusqu'à 9. Ce sont, ensuite, des visages qui apparaissent fugitivement à l'écran. Nos champions seront-ils capables de les compter ? *Pour Atari 600 et 800 XL. Miliken : 149 F.*

Insectivores/Concentration : pour apprendre les nombres négatifs et positifs, une bataille rangée où insectivores noirs et rouges vont s'affronter et s'annuler. Un effort de concentration, ensuite pour varier, sur le calcul fractionnaire. Un logiciel pour 6-12 ans. *Pour Atari 600 et 800 XL. Miliken : 149 F.*

Bonbons/Chaos : toujours sur le même principe de deux jeux éducatifs par cassette ou disquette, ce logiciel propose une initiation au phénomène de la probabilité puis une aide à la reconnaissance des formes et des couleurs. Pour enfants de 6 à 12 ans. *Pour Atari 600 et 800 XL. Miliken : 149 F.*

Golf/Barre : pour remporter ce tournoi de golf, il leur faut calculer angles et distances ; quant à la construction arithmétique proposée dans le deuxième jeu de cette cassette ou disquette, elle suppose de les encourager à se lancer dans le calcul mental. S'adresse aux 7-14 ans. *Pour Atari 600 et 800 XL. Miliken : 199 F.*

Wordgo : allez-y, jouez sur les mots. Votre anglais n'en sera que meilleur. De 7 à 77 ans. *Pour Atari 800 XL : 299 F.*

La gamme d'Agam : ce jeu de reconnaissance des couleurs s'adressant aux tout-petits est une production du peintre Agam qui signe et contresigne. Sortie prévue mi-septembre. *Atari : 300 F environ.*

UTILITAIRES

Lotoriciel : est-ce bien un utilitaire ? Si vous faites du Loto votre passion hebdomadaire et si vous vous morfondez en attendant de toucher le gros lot, ça peut se discuter. Avec ces calculs de probabilité et cette mise en mémoire de plus de 400 tirages antérieurs, vous avez une toute petite chance de passer de dernier à avant-dernier dans le rang des pigeons ! *Pour Oric I et Atmos. Loriciels : 120 F.*

Gengraph : générateur de caractères associé à un générateur de graphisme pour vos prochaines animations. 100 % langage machine. *Pour Oric I et Atmos. Loriciels : 140 F.*

Basic Microsoft : ce nouveau Basic pour l'Atari 800 XL devrait mettre en valeur les possibilités graphiques et sonores de cet appareil. *Atari : 990 F.*

Cube informatique : dans chacun des quatre cubes de la série annoncée, une cassette et un livret assez complet présenté sous forme de fiches. Sur chacune d'elles, au programme : des jeux pour vous tester. Dites-nous, vous, par exemple le garde-barrière, comment vous comptez régler, à heures fixes, les mouvements de votre barrière ? *Pour MO 5, TO 7, TO 7/70, Alice, Spectrum. Infogrames : 290 F.*

Hofaquer : pour les rois de la bidouille, cette interface permet de brancher une imprimante Epson sur un Commodore 64. Vendu avec câble et logiciel. *Sideg : 900 F.*

Initiation Basic de chez Vifi-Nathan a été adaptée pour le VG 2000 de chez Philips. En deux volumes. *Vifi-Nathan : 175 F environ.*

Paris des tout-petits et tous les sports à Paris, les deux guides des éditions Diane de Sellier sont désormais sur disquette et peuvent tourner sur votre Apple II ou III. Où accoucher dans l'eau, comment faire de la micro avant d'entrer en primaire, comment faire de la planche à roulette dans Paris ou vous entraîner pour un prochain ballet nautique ? La réponse est au bout du clavier. L'adresse qui vous sera donnée sera-t-elle la bonne ? Ça c'est une autre histoire qu'aucun guide n'a pu régler jusqu'à ce jour. *ACI : 300 F chaque disquette.*

LES RENDEZ-VOUS

Forincom 84 : premier forum de l'informatique et de la communication organisé au Palais des Congrès de Lyon par la radio locale Megahertz qui

assurera, lors de cette exposition-vente, une animation permanente. Du 15 au 17 septembre. *Renseignements : contactez Soracom, 16, avenue Gros-Malhon, 35000 Rennes. Tél. : 16 (99) 54.22.30.*

20e symposium annuel de Decus Europe fera la promotion du matériel et des logiciels conçus et réalisés par Digital. Du 25 au 28 septembre, au centre des congrès RAI à Amsterdam. *Renseignements : Chantal Didiot, Decus France, BP 136, 91004 Evry Cedex. Tél. : (6) 077.82.92.*

5e congrès international de cybernétique et systématique : il y sera question, bien sûr, de systèmes et de commandes automatiques. Du 10 au 14 septembre à Paris. *Renseignements : AFCET, 156, bd Péreire, 75017 Paris. Tél. : 766.24.19.*

Vos choix face à la stratégie IBM : conférence animée par Fred Lamond. Du 10 au 12 septembre. *Montparnasse Park Hotel à Paris.*

Infosud : le Salon de l'informatique et de la communicatique (tiens, encore un nouveau "ique" !) de Montpellier se tiendra du 11 au 14 septembre au Parc des expositions. Au programme : les banques de données agricoles et l'application de la robotique à ce secteur économique ; l'éducation et l'informatique ; les nouvelles techniques de vente réservées aux artisans et commerçants ; la circulation de l'information commerciale ; les logiciels pour professions libérales. Prévues également : des conférences sur la monétique, les nouveaux médias, santé et informatique et les systèmes publics d'information. *Renseignements : Salon Infosud. Tél. : (7) 889.21.33.*

Infodial-Vidéotex, organisé par les producteurs de bases et banques de données et le Sicob, vous fera découvrir la majorité des services vidéotex. Un cycle de conférences et de sessions d'initiation sont d'ores et déjà mises sur pied. Du 17 au 21 septembre au Palais des Congrès à Paris. *Renseignements : 4, place de Valois, 75001 Paris. Tél. : (1) 261.52.42.*

La convention informatique se tiendra en même temps et au même endroit. Thème de cette

possesseurs de micros Thomson. *Minipuce, 140 pages, 95 F.*

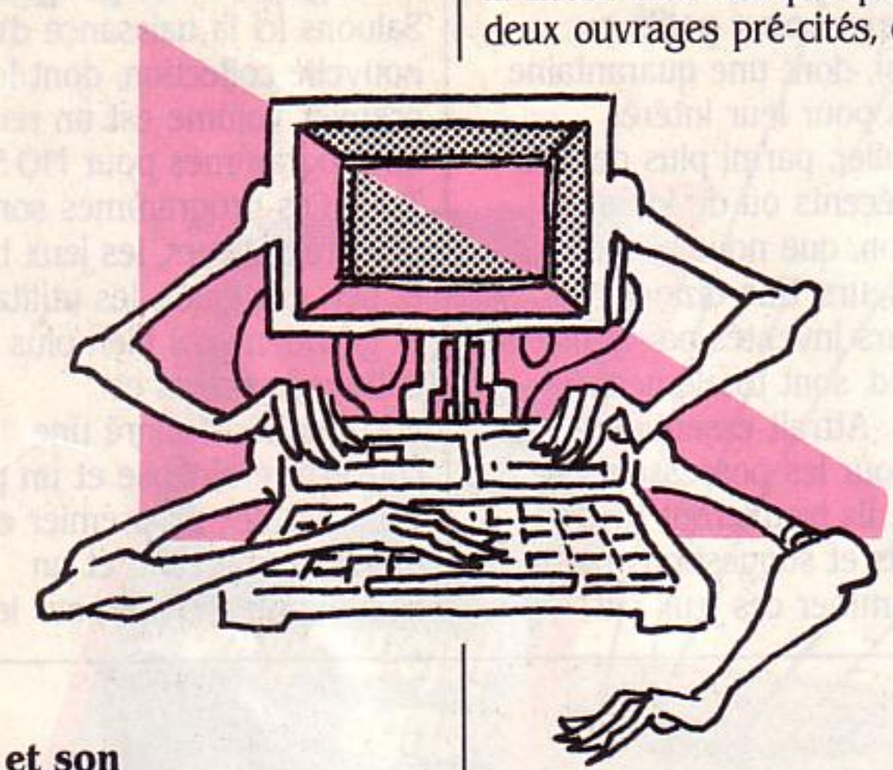
ZX 81 : 56 programmes
par Stanley R. Trost
Encore des programmes pour ZX 81, mais pour une fois, des programmes utiles (gestion, analyse de données, mathématiques), clairement expliqués, comportant des exemples d'utilisation nets et réalistes. L'optimisation par l'emploi de sous-programmes généraux se révélera très utile pour le programmeur débutant, et même plus expérimenté. *Sybex, 145 pages, 78 F.*

Oric et son microprocesseur
par François Normant et Frédéric Blanc
Ce livre s'adresse à des programmeurs confirmés, voulant s'intéresser au langage machine du 6502 qui équipe l'Oric. L'ouvrage est volontiers hermétique, plus de 80 pages de listings en assembleur, mais il se révèle, à l'usage, bien construit et complet. Pour passionnés uniquement. *Oric France, 187 pages, 95 F.*

Clés pour l'Oric (Oric 1 et Atmos)
par Emmanuel Flesselles
Ce livre, qui se veut un mémento, est une compilation de tous les éléments susceptibles de toucher l'utilisateur d'Oric. Comportant entre autres le schéma électronique de la mémoire ainsi que tous les brochages entrée/sortie, il s'agit d'un ouvrage quasi-indispensable à toute personne désirant aller plus loin dans la connaissance de sa machine. A noter un chapitre "Trucs" très utile et instructif. *P.S.I., 116 pages, 100 F.*

Manuel de référence Atmos-Oric 1
par André Chenière
Comportant de nombreux listings de routines-machine, ce livre se révèle essentiellement d'intérêt pratique, et destiné à des lecteurs avertis. D'une lecture peu agréable, il est à conseiller aux fanatiques du POKE, PEEK, CALL et autres DOKE. *IS Editions, Angers, 225 pages, 138 F.*

Pratique de l'Oric Atmos et 36 programmes
par H. Lilen et J. Benard
S'adressant à un public beaucoup moins au courant de la chose informatique que les deux ouvrages pré-cités, ce



livre est à ranger dans la catégorie des manuels d'initiation à la machine. Comportant de nombreux exemples de programmes et des explications claires et très didactiques, cet ouvrage mérite une bonne place dans la bibliothèque très fournie des Oric. *Editions Radio, 220 pages, 100 F.*

Guide du Basic Commodore 64, Vic 20
Guide du Basic ZX 81
Guide du Basic Apple II
par Douglas Hergert
"Ter repetita placent" ou les joies du traitement de texte. Sous ces trois titres, l'auteur nous propose en fait une seule et même version, manuel de référence plutôt que guide d'apprentissage. D'autant plus surprenant, la première mouture fait l'économie du distinguo entre Commodore 64 et Vic 20. Saluons cette discrétion, elle nous évite, sans doute, un quatrième numéro de série. Dénué de structure et de développement, il s'agit néanmoins d'un dictionnaire bien fait, aux applications nettes et précises. *Sybex, 200, 190 et 280 pages (respectivement), 78 F (chacun).*

Oric, Premiers programmes
ZX 81, Premiers programmes
Vic 20, Premiers programmes
Commodore 64, Premiers programmes
par Rodnay Zaks
Une copie, ça va, trois copies, bonjour les dégâts ! Surtout que l'utilisation progressive et humoristique ne masque pas les carences dans le domaine des périphériques, dont le champ d'application est purement et simplement laissé à d'autres ouvrages. Au prix unitaire des volumes – aucune dégressivité n'est consentie à l'achat de série –, on pourrait penser avoir déjà suffisamment donné pourtant (pour tant ?) ! *Sybex, 248 pages, 98 F (chacun).*

Vic 20, Jeux d'action
par Pierre Monsaut
Toujours dans la série "Vingt fois sur le marché remettez votre ouvrage, amortissez-le sans cesse et le ramortissez", voici la nième compilation des listings de Monsaut. Jusque-là, seule la marque du matériel changeait. Innovation aujourd'hui, la jaquette s'est fait un nouveau "look". Pour le reste... et, entre autres, l'intérêt éducatif et culturel : les programmes sont jetés sur papier avec, en tout et pour tout, cinq ou six lignes d'introduction. Même les illustrations sont identiques ! *Sybex, 90 pages, 49 F.*

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier envoi. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,10 F en timbres-poste français.
Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par
Excelsior Publications S.A.
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Téléphone :
Services administratifs :
(1) 563.01.02
Rédaction : (1) 256.10.98

DIRECTION ADMINISTRATION
PRÉSIDENT
Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL
Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT
Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER
Jacques Behar

COMITÉ DE RÉDACTION
Philippe Cousin, Yves Heuillard
Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF
Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT
Petros Gondicas
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Françoise Roux
assistée de Gilles Andrès

ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO
Joseph Blondel, Sylvie Dorthan, Bruno Ferret, Hervé Kempf, Georges Lagarde, Jean-Marc Lebourg, Adrien Lombard, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Didier Philips, Michel Politis, Hervé Provatoroff, Marc-André Rampon, Jean-François des Robert, Emmanuel Sartori.

S.V.M. ASSISTANCE
563.87.46

ILLUSTRATION
Jacques Armand, Philippe Anzemberger, Robert Baret, Jean-Louis Boussange, Jean-Paul Buquet, Elrik, Gédébé, Thierry Morin.
MAQUETTE
Michèle Grange et Sophie Zagradsky
COUVERTURE
Thierry Morin et Michel Redon

FABRICATION
Louis Boussange

SERVICES COMMERCIAUX
DIRECTEUR DU MARKETING
Patrick Springora
ABONNEMENTS
Elisabeth Drouet,
assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO
Bernard Héraud
assisté de Dominique Coupé

RELATIONS EXTÉRIEURES
Michèle Hilling

PUBLICITÉ
Pablo Maurel
assisté de Béatrice de la Ferté
5, rue de la Baume, 75008 Paris
Tél. (1) 563.01.02

Copyright 1984 Science et Vie Micro

Ce numéro a été tiré à 214 500 exemplaires.

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Typelec et Tipsa. Commission paritaire n° 65734.

Chez Duriez : 15 micros portatifs + 9 domestiques

bons pour le Service

ATARI, CANON, CASIO, COMMODORE, HEWLETT PACKARD, ORIC, SHARP, SINCLAIR, THOMPSON.

Avez-vous vu les **300 prix** *valables jusqu'au 20 septembre*

Charter© Duriez ?

AU CŒUR DU QUARTIER LATIN, Duriez vend en magasin et par poste à prix charter.©

Il publie régulièrement bancs d'essai et Catalogues condensés de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire, complétés par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance.

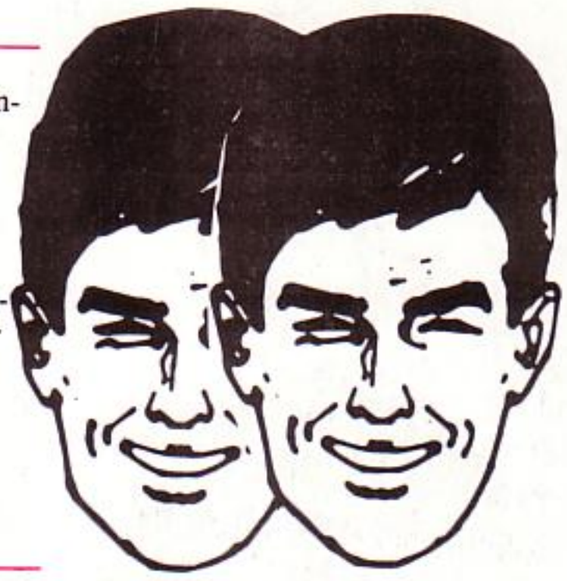
Ce banc d'essai est gratuit en magasin, ou envoyé par poste contre 3 timbres à 2,10 Frs.

POUR CHOISIR, pensez 2 fois.

1° Les performances de l'appareil ?

2° Les performances des programmes disponibles ?

Duriez fait des sélections pour vous éviter des regrets. Vous êtes tranquille.



ATARI

600 XL Péritel	2500
800 XL Péritel	3380
Magnéto	890
Lecteur de disquette	3690
Imprimante courrier	3490
Traceur 4 couleurs	2590
Manette de jeu	120
Cordon magnéto	65
Coupleur optique	470
Inter. RS232 + cordon	725
Cordons imp. parallèle	295
Secteur	82
Carte Fichiers	530
Carte Graphique	530
Cassette Stat	298
Cassette Graph	298
Cassette Text	298

★★★★★★★

Machines à écrire

- Photocopieurs
- Répondeurs téléphoniques
- Calculatrices
- Papeterie
- etc...

☐ Demandez le nouveau **catalogue général Duriez** contre 3 timbres à 2,10 F.

☐ **Duriez, 112 et 132 bld St-Germain 75006 Paris (M° Odéon, St-Michel)**

★★★★★★★

CANON

X07 mémoire 8K	2170
Traceur 4 coul. X710	1850
X07 + X710	3900
Extension 8K	750
Carte mém. 4K XM100	412
Carte mémoire 8K XM101	850

CASIO

PB 700	1640
Traceur 4 coul. FA10	2280
PB 700 + FA10	3850
Extension 4KO R4	427
Magnéto intégré CM1	850
Interface FA4	865
Fx 702P	1050
Interface magnéto FA2	280
Imprimante FP10	610
Fx 802P	990
PB 100	635
Interface magnéto FA3	285
Imprimante FP12	600
FP 200	2990
Extension 8K	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul.	2280
Lecteur de disquettes	4430
Clavier numérique	512
Secteur	225
Cordon impri. parallèle	390
Extension CETL (ROM)	809

COMMODORE

Commodore 64 Pal	2750
Commodore 64 Péritel	3450
Commodore VIC 20 Pal	1550
Commodore VC 20 Secam	2100
Extension mémoire 3K	295
Extension mémoire 8K	416
Extension mémoire 16K	665

PERIPHERIQUES VIC20 et C64

Lecteur de cassettes	465
Lecteur de disque 1541	3380
Imprim. 50 cps MPS801	2690
Traceur 4 couleurs	1995
Interface RS232C	345
Manette de jeu	120
Crayon lumineux	475

LOGICIEL VIC 20

Super expender	430
Programmer's aid	350
Screen Master	415
VIC Forth	800

LOGICIEL C64

Utilitaire	
TOOL 64 (cart)	640
Master (disq)	950
64 Forth (cart)	659
Zoom Pascal (disq)	456
HES MON 64 (cart)	440
Professionnel	
HES Writer (cart)	498
Omnicalc (cart)	587
Stat 64 (cart)	490
Graph 64 (cart)	380
Multiplan (disq)	990
Vizawriter (disq)	1355
Super Base 64 (disq)	1600
Educatif	
Turtle graphic (cart)	659
Paint brush (cart)	223
Sinthy 64 (K7)	326
Turtle Toyland (disq)	365
Coco (disq)	440
Jeux	
Choplifter (cart)	495
Lode Runner (cart)	495
Attack of Mutant Camel (cart)	384
Lazer Zone (cart)	328
Gridrunner (cart)	328
Rootin tootin (cart)	365
Omegarace (cart)	215
Space rescue (disq)	495
Speed Bingo (cart)	215
Clowns (cart)	215
Kickman (cart)	215
Sea Wolf (cart)	215
Jupiter Lander (cart)	215
Radar rat race (cart)	215
Echec Grand Master (K7)	305
Kong (K7)	125
Scramble (K7)	125
Motor Mania (K7)	165
M TNT (cart)	329
Benji (cart)	236
The Pit (cart)	329

EPSON

PX 8	10300
Extension mémoire 60K	3300
Extension mémoire 120K	4660
HX 20	5800
Magnéto intégré	1100
Extension 16K	1200
Modem + cordon	1755
Cassette Intext	780

HEWLETT-PACKARD

HP 11C	810
HP 15C	1235
HP 12C	1235
HP 16C	1235
HP 41C	1765
HP 41 CV	2540
HP 41 CX	2880
HP 71	5100
Extension mémoire 4K	784
Lecteur de cartes magnétiques	1634
Interface	1318
Lecteur de cartes	1850
Lecteur optique	1190
Imprimante 82 143	3690
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
40 cartes magnétiques	239
Papier therm. noir (6b.)	120
Mémoire quadruple	809
Module X fonction	809
Module temps	809
Module mémoire tampon	809

PERIPHERIQUES HPIL

Module HPIL pour HP41	1348
Lecteur de cassette digit.	4770
Imprim. thermique HPIL	4770
Interface TV	3450
Interface moniteur	2290
10 mini cassettes digit.	990

OLIVETTI

M10 mémoire 8K	5890
M 10 mémoire 24K	6990
Traceur 4 coul.	2090
Secteur	98
Cordon imp. parallèle	199
Cordon imp. RS 232	498

ORIC ATMOS

Oric Atmos 48 K	2330
Cordon Péritel + alimentation 12 V	95
Traceur 4 coul. + cordon	1510
Cordon magnéto (jack)	45
Cordon imp. parallèle	150
Modulateur noir et blanc	210
Modulateur coul. SECAM	530
Lecteur de disquettes 3"	3600
disquette 3"	69
Aigle d'or (K7)	180
Categoic (K7)	95
Xenon (K7)	120
Zorgon (K7)	120
Hobit (K7)	249
Forth (K7)	180
Anglais Assimil (K7)	440
Author (K7)	187
Oric Calc (K7)	187
Poly Fichier	180

SHARP

PC 1500 A	2065
Traceur 4 coul. CE 150	1990
PC 1500 A + CE 150	3990
Extension 8K CE 155	790
Ext. 8K Protégée CE 159	1000
Ext. 16K Protégée CE 161	1700
Interf. RS232/Parallèle	1990
Cable imp. parallèle	480
Clavier sensitif	1265
PC 1251	1215
PC 1245	790
PC 1401	1290
Interface magnéto	169
Imprimante CE 126P	790
Imp. + magnéto CE 125	1695

SINCLAIR

ZX 81	580
Extension 16K	360
Spectrum 48K Péritel	2325
Spectrum 48K Pal	1965
Interface Péritel	360

TEXAS INSTRUMENTS LOGICIEL

Jawbreaker II (cart)	250
Othello (cart)	188
Mash (cart)	250
The Attack (cart)	134
Star Trek (cart)	250
Return to Pirate I. (cart)	250
Tombstone City (cart)	188
Super Demon Attack (cart)	250
TI Invaders (cart)	188
Hopper (cart)	250
Mind Challenger (cart)	134
Burger Time (cart)	250

THOMSON

MO 5	2387
Lecteur de K7	598
TO7-70	3486
Lecteur K7	690
Extension 64K	1055
Contrôleur de communic.	850
Manettes jeux et son	580
Lecteur dis. avec cont.	3596
Memo Basic	480
Cordon imp.	290
Interface SECAM	530

LOGICIELS TO7

Basic vol. 1	195
Basic vol. 2	195
Basic vol. 3	195
Basic vol. 4	195
Basic vol. 5	195
Basic vol. 6	195
Atomium	350
Echo	260
Survivor	350
Logicod	295
Gemini	260
Crypto	295
Motus	295
Tridi	260
Trap	375
Pictor	495
Melodia	495
Sauterelle	125
Compléments et mult.	120
Carré magique	175
Horloge	125
Encadrement	120
Carotte malicieuse	175
Diététique	175
Allemand vol. 1	195
Allemand vol. 2	195
Mots croisés 1	195
Mots croisés 2	195
Budget familial	450
Carnet d'adresses	480
Gérer vos fichiers	525
Ronde des chiffres	125
Noix de coco	145
Carte de France	145
Mots en fleurs	185
Bibliothèque	490
Coktail 1	95
Coktail 2	95
Coktail 3	95
Calculatrice	360
Agenda	490
Portefeuille boursier	580
Mélimélo	437
Clé des champs	170
Quest (ROM)	325
Quest histoire géographie	66
Quest sport	66
Quest sciences	66
Signes dans l'espace	175
Système métrique	150
Pickman	120
Stock car	120
Yams	179
Loto	128
Ronde des formes	148

Je commande à Duriez : 132, Bd St-Germain, 75006 Paris.

SVM Sept. 84 Média Conseil

☐ 1 Catalogue Duriez "Micros" (essais comparatifs des 20 micro-ordinateurs les plus vendus chez Duriez) contre 3 timbres à 2,10 F.

☐ Le(s) article(s) entouré(s) sur cette page photocopiée (ou cités ci-dessous).

Si changement de prix, je serai avisé avant expédition.

☐ Ci-joint chèque de .....

..... F

y compris Port et Emballage 40 F.

☐ Je paierai à réception (Contre-Remboursement) moyennant un supplément de 30 F + 40 F Port et Emballage.

J'aurai le droit, si non satisfait, de renvoyer sous 8 jours le(s) appareil(s) modules, cassettes ou ouvrages Duriez, qui me remboursera la somme ci-dessus, (sauf suppl. 30 F du C. Rb), port et emballage.

Mes Nom, Prénoms, Adresse (N°, Rue, Code, Ville) :

.....

.....

.....

Date et Signature .....

.....